MINISTERE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE
L'ENVIRONNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK
DIVISION DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE
L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'EAU
DIRECTION DE LA PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU

DIRECTIVES TECHNIQUES RELATIVES AUX MODIFICATIONS DE COURS D'EAU

JANVIER, 1987

PROVINCE DU NOUVEAU-BRUNSWICK

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'ENVIRONNEMENT
DIVISION DE LA GESTION DE
L'ENVIRONNEMENT ET DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'EAU

DIRECTION DE LA PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU

DIRECTIVES TECHNIQUES
RELATIVES AUX
MODIFICATIONS DE COURS D'EAU

Préparé par:
LE COMITÉ PROFESSIONEL DU NOUVEAU-BRUNSWICK SUR
LES MODIFICATIONS DE COURS D'EAU

REMERCIEMENTS

Les présentes directives techniques à l'intention de la province du Nouveau-Brunswick ont été rédigées par des représentants d'organismes des gouvernements provincial et fédéral au cours d'une période de plusieurs années. Puisque les personnes constituant ce groupe n'ont pas toujours été les mêmes nous nous limiterons à souligner la participation des organismes représentés.

DIVISION DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'EAU
Direction de la planification des ressources en eau
MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

DIVISION DES CHARPENTES
Ministère des Transports du Nouveau-Brunswick

Le Ministère des Pêches et
Oceans du Canada

DIRECTION DE LA PÊCHE SPORTIVE ET DE LA CHASSE
Ministère des Ressources naturelles et de l'Energie
du Nouveau-Brunswick

DIRECTION DES FORÊTS
Ministère des Ressources naturelles et de l'Energie
du Nouveau-Brunswick

DIRECTION DU GÉNIE AGRICOLE
Ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick

PRÉFACE

Les présentes directives ont pour but de compléter le règlement 82-233 intitulé la Réglement sur la modification des cours d'eau et établi en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement du Nouveau-Brunswick; chapitre C-6, L.R.N.-B. de 1973.

Les directives contiennent des renseignements devant servir de principes directeurs aux personnes qui préparent une modification de cours d'eau ou qui étudient une demande de modification de cours d'eau. Les directives, même si elles contiennent des principes directeurs, ne doivent pas être considérées comme un code relatif à la conception des travaux. Les directives précisent la nature des contrôles, études et conditions nécessaires à la planification d'une modification. De plus il s'y trouvent des explications relatives à la préparation d'une demande de permis de modification de cours d'eau. Enfin les directives contiennent des références à divers textes et manuels.

Puisqu'il faudra à l'occasion les réviser et les modifier, les présentes directives regroupent l'information dans des catégories correspondant aux ouvrages ou travaux considérés. Nous vous invitons à faire part de tout commentaire et critique constructive. Lorsqu'il y aura lieu, nous publierons des modifications aux diverses parties des directives.

TABLE DES MATIERES

Page

Remerciements ..... i.

Préface ..... ii.

Table des matières ..... iii.

CHAPITRE

1. INTRODUCTION ..... 1.

2. DIRECTIVES GÉNÉRALES ..... 8.

3. DIRECTIVES SPECIFIQUES RELATIVES Á LA MODIFICATION DES COURS D'EAU ..... 9.

Obstacles importants

Barrages et barrages de dérivation ..... 10.

Ouvrages pour régulariser l'eau ..... 12.

Chaussées ..... 14.

Obstacles secondaires

Ponts ..... 16.

Rétrécissements ..... 19.

Brise-lames ..... 21.

Quais, débarcadères et appontments..... 22.

Terrassements ..... 23.

Ponceaux et tuyaux arqués ..... 25.

Modifications importantes

Dragage ..... 32.

Canaux ..... 34.

Coupures de méandres ..... 35.

Dérivations de cours d'eau ..... 38.

Calibrage (modification du profil transversal de cours d'eau) ..... 41.

Etangs de décantation ..... 43.

Nettoyage de chenal ..... 45.

TABLE DES MATIÈRES ....suite

Modifications secondaires — Page

Enlèvement de débris ..... 48.
Enlèvement d'arbres et de broussailles en dedans de 10 mètres de la rive ..... 50.
Débarcadères ..... 52.
Gués ..... 54.
Grèves ..... 57.
Fosses et puits pour instruments ..... 59.
Passages de conduites ..... 60.
Prises d'eau ..... 62.
Étangs de dérivation ..... 65.
Étangs de ferme, du genre creusé ..... 67.
Restauration de fosse (ou de creux) ..... 69.
Déversement de roches ..... 73.
Construction de fosse (ou de creux) ..... 74.

Ouvrages protecteurs

Ouvrages anti-érosion ..... 75.
Canaux de dérivation de crues (évacuations de crues) ..... 78.
Travaux de protection contre les inondations ..... 79.

Démontage d'ouvrages

Démontage des obstacles importants ..... 80.
Démontage d'obstacles secondaires et modifications 81.
Démontage d'ouvrages de protection ..... 82.

Assèchement

Assèchement de lacs et marais ..... 83.
Diverses modifications relatives à l'assèchement . 85.
Division en Lots et alignement ..... 87.

4. CONTRAINTES LÉGISLATIVES RELATIVES AUX PROJETS 89.
5. PROBLÈMES RELATIFS À LA PÊCHE ..... 97.

APPENDICES

	Page
A. RÉFÉRENCES	103.
B. DEFINITIONS	106.
C. "AVANT DE MODIFIER UN COURS D'EAU	132.
D. RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU TRAITEMENT DES DEMANDES DE PERMIS DE MODIFICATION DE COURS D'EAU	138.
E. EXIGENCES RELATIVES AUX RENSEIGNEMENTS	145.
F. LES COMITÉS	160.

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

1.1 GÉNÉRALITÉS

On trouve au Nouveau-Brunswick nombre de jolis cours d'eau où foisonne le poisson, en bordure desquels vit une important faune et où l'homme vient se récréer et s 'approvisionner en eau. Malheureusement de nombreuses personnes qui ne réalisent pas que les modifications faites à des cours d'eau peuvent constituer une menace pour la vie, pour la propriété d'autrui, pour la ressource en pêche et pour la qualité de l'eau ou encore qui sont indifférentes à ces faits se livrent souvent à des activités qui ont diverses répercussions sur les cours d'eau.

1.2 LE PROGRAMME DE MODIFICATION DES COURS D'EAU

Le règlement sur la modification des cours d'eau a été établi pour assurer la protection des droits de propriété et pour empêcher que des dommages inutiles soient causés à l'habitat aquatique. Ce réglement stipule que les effets possibles d'une modification de cours d'eau doivent être étudiées de façon approfondie des la conception du projet.

Le règlement sur la modification des cours d'eau établi en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement rend obligatoire l'obtention d'un permis pour toute modification fate à un cours d'eau. La Loi du Nouveau-Brunswick sur la pêche sportive et la chasse ainsi que la Loi fédérale sur les pêcheries stipulent aussi qu'il est obligatoire d'obtenir un permis pour toute modification à un cours d'eau. Pour simplifier l'obtention du permis, il suffit de le demander au ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick seulement. Pendant l'étude qu'il fait de l'application de la loi et du règlement demande aux autres organismes intéressés de faire connaître leur opinion. En plus des ministères déjà mentionnés il faut aussi compter comme organismes consultatifs la Direction de la pêche sportive et de la chasse du ministère des Ressources naturelles et de l'Energie et le ministère des pêches et Océans du Canada.

Des représentants des organismes précités ainsi que d'autres organismes gouvernementaux y compris le ministère des Transports et le ministère de l'Agriculture constituent de Comité consultatif du Nouveau-Brunswick sur les modifications de cours d'eau. Ce comité doit donner son avis au ministère des Affairs municipales et de l'Environnement sur les demandes de modifications de cours d'eau qui lui sont faites et sur toutes autres questions connexes.

1.3 BUT ET OBJECTIFS DES DIRECTIVES

Les présentes directives techniques ont été préparées par le Comité professionel du Nouveau-Brunswick sur les modifications de cours d'eau (1976) afin d'offrir des principes directeurs à ceux qui préparent ou étudient une modification de cours d'eau.

1.4 LIMITES DES DIRECTIVES

L'observation des directives

1. n'exempte pas de la nécessité de consulter un code de conception relatif aux travaux discutés dans le présent manuel,

2. ne dégage pas une personne de la responsabilité relative aux dommages causés par un projet de modification de cours d'eau, ni de l'obligation d'obtenir un permis lorsque cela est nécessaire en application du règlement sur la modification des cours d'eau,

3. ne rend aucunement le ministre, ni le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement, ni la Province responsable de la conception, de la planification ou de la construction de quelque modification de cours d'eau que ce soit.

1.5 DIRECTIVES RELATIVES AUX MODIFICATIONS DE COURS D'EAU

L'expérience a démontré que les modifications de cours d'eau peuvent être regroupées en cinq catégories générales. Chaque catégorie regroupe toute une variété de projets de modifications de cours d'eau. Dans le tableau 1.1 on peut voir quels types de modifications sont classés dans chaque catégorie. On peut en outre voir pour chaque type projet si la demande de permis de modifications de cours d'eau doit être étudiée seulement par l'organisme réglementaire ou conjointement par celui-ci et les organismes consultatifs. Il est à remarquer que les seuls types de modifications à ne pas faire l'objet d'une étude par les organismes consultatifs sont ceux pour lesquels on peut préparer des directives relatives à la protectionm de l'habitat aquatique. Enfin, les demandeurs de permis et les membres des organismes peuvent aussi en consultant ce tableau voir quels documents doivent être annexés à la demande.

1.6 LES DIRECTIVES

Les chapitres 2 et 3 constituent les directives générales et spécifiques relatives aux modifications de cours d'eau. En haut de la page de chaque directive on trouve une référence à la catégorie et au type de modification en cause. Cette référence correspond aux catégories et types indiqués au tableau 1.1 et dans les autres sections du programme. Chaque directive spécifique est constituée d'une série d'exposés, de notes, de définitions et de commentaires; ainsi en général, on peut utiliser une directive particulière se rapportant à un type de modification sans avoir à consulter les autres.

DOCUMENT REQUIT POUR AVOIR UN PERMIS DE MODIFICATION DE COURS D'EAU

Dans les pages suivantes, vous trouverez une liste des documents qui doivent accompagner la présentation de demande d'un permis pour modifier un cours d'eau, et classés par types de modification de cours d'eau. Les documents sont exigés pour permettre une étude juste et suffisante des projets de modification de cours d'eau qui nous sont présentés. L'omission de présenter les documents exigés se solderait par le renvoi de la demande sans que nous y donnions suite.

Définitions

Voici les sens que nous prêtons aux termes employés dans la présente liste:

"Dessins d'ingénieurs, à l'échelle" signifie des plans à l'échelle où toutes les dimensions sont indiquées et qui sont exécutés au moyen d'instruments de dessin industriel et illustrant toutes les dimensions nécessaires pour décrire la grandeur, la forme et l'alignement de la modification projetée du cours d'eau. Ces dessins doivent être exécutés par le titulaire d'un permis l'autorisant à pratiquer la profession d'ingénieur au Nouveau-Brunswick conformément à la loi intitulée the Engineering Profession Act ou sous la surveillance immédiate de celui-ci. Les dessins doivent porter le sceau de l'ingénieur professionnel.

"Dessins à l'échelle" signifie des plans à l'échelle où toutes les dimensions sont indiquées et qui sont exécutés au moyen d'instruments de dessin industriel et illustrant toutes les dimensions nécessaires pour décrire la grandeur, la forme et l'alignement de la modification projetée du cours d'eau.

"Esquisses à l'échelle" signifie dessins à main levée où toutes les dimensions sont indiquées pour décrire la grandeur, la forme et l'alignement du projet soumis.

REMARQUE: Le présent tableau est tableau 1.1 des manuel intitulé "Directives techniques relatives aux modifications de cours d'eau."

TABLEAU 1.1: EXIGENCES RELATIVES À L'ÉTUDE D'UNE DEMANDE

CATÉGORIE	GROUPE	TYPES	DOCUMENTS EXIGÉS
OBSTACLES		IMPORTANTS	
1	A	Barrages et barrages de dérivation	Dessins d'ingérieurs, à l'échelle (plan, coupe longitudinale ou profil, coupe transversale) Devis
1	B	Ouvrages pour régulariser l'eau Aboiteaux Passes à poissons Canalisations d'amenée Conduites d'adduction d'eau Conduites de vidange Déversoir ou évacuateur de crues Déversoir de jaugeage Grilles (arrête poisson) Écluses de navigation	Dessins d'ingénieurs, à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale) Devis
1	C	Chaussées	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
OBSTACLES		SECONDAIRES	
1	D	Ponts	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
1	E	Rétrécissements	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
1	F	Brise-lames Quais Terrassement	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
1	G	Ponceaux et Tuyaux arqués	Esquisses cotées illustrant dimensions, alignement et pente

TABLEAU 1.1 ...suite

CATÉGORIE	GROUPE	TYPES	DOCUMENTS EXIGÉS
MODIFICATIONS		IMPORTANTS	
2	A	Dragage	Dessins d'ingérieurs, à l'échelle (plan, coupe longitudinale coupe transversale)
2	B	Canaux Coupure de méandre Aménagement de chenal Dérivations Déviations Déviations de cours d'eau Calibrage (modification du profil transversal d'un cours d'eau)	Analyse des matériaux du lit Dessins d'ingénieurs, à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
2	C	Bassin de tranquillisation ou Étangs de décantation Nettoyage de chenal	Esquisses cotées
MODIFICATIONS		SECONDAIRES	
2	D	Enlèvement de débris Déboisement et débroussaillement, en dedans de 10 m. de la rive	Exquisses cotées Description complète
2	E	Débarcadères Gués Grèves	Esquisses cotées Description complète
2	F	Fosses et puits pour instruments Passages de tuyaux Prises d'eau	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
2	G	Étangs de dérivation Étangs de ferme du genre creusé (étang artificiel)	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
2	H	Restauration de fosse Déversement de roches Construction de fosse	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)

TABLEAU 1.1 ...suite

CATÉGORIE	GROUPE	TYPES	DOCUMENTS EXIGÉS
OUVRAGES PROTECTEURS			
3	A	Ouvrages anti-érosion y compris: enrochement, gabions, encoffrement en charpente ou caissons à claire-voie	Esquisses cotées et description complète
3	B	Évacuateurs de crues, canaux de dérivation de crues Ouvrages de protection contre les inondations	Analyse des matériaux du lit. Esquisse cotées et description complète
DÉMONTAGE D'OUVRAGES			
4	A	Obstacles, y compris ceux énumérés à 1A et 1C	Dessins à l'échelle (plan, coupe longitudinale, coupe transversale)
4	B	Obstacles secondaires et modifications à l'environnement de 1D à 2H	Esquisses cotées et description des travaux
ASSÈCHEMENT (DRAINAGE)			
5	A	Assèchement d'étangs, de lacs et de marais	Dessins à l'échelle et description des changements proposés
5	B	Diverses modifications relatives à l'assèchement	Esquisses cotées et description complète des changements proposés
5	C	Division en Lots et alignement	Dessins à l'échelle et et description compléte des changements proposés

CHAPITRE 2

APPLICABLE A TOUTES LES DIRECTIVE RELATIVES
AUX MODIFICATIONS DE COURS D'EAU
RÉVISION: MARS 1984

DIRECTIVES GÉNÉRALES

Tous les projets de modification de cours d'eau doivent être réalisés en observant certaines régles, afin que le lit du cours d'eau soit dérangé le moins possible. Le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick peut, quand il le juge nécessaire, préciser dans le permis à quel moment et selon quelle méthode devront être éxécutés les travaux. Les directives générales sont les suivantes:

1. Tous les travaux doivent être effectués de manière à causer le minimum d'envasement ou d'ensablement et de perturbation dans les parties adjacentes et aval du cours d'eau.

2. Il faut enlever du cours d'eau et des lieux adjacentes tout débris et matériau de déblai provenant des travaux de construction et en disposer de façon à ce qu'ils ne puissent retourner dans le cours d'eau. Les emplacements devraient être nettoyés et laissés propres.

3. Il faut utiliser le matériel lourd le moins possible dans le cours d'eau et s'en servir uniquement pour effectuer les travaux voulus. Il ne faut pas passer au gué sans raison valable.

4. Il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher l'évacuation ou la perte de matériau ou substance nocive dans le cours d'eau dont la créosote, les hydrocarbures, les biocides, le ciment frais, le chaux, la peinture ou le béton.

5. Tout matériau érodable exposé par suite des travaux de construction doit être stabilisé pour combattre les effets de l'érosion.

6. Le matériel et les agents contaminants doivent être déposés ou entreposés dans des endroits où ils ne sont pas exposés aux eaux de crue. Le matériel en usage doit être déposé de façon à ce qu'il puisse être retirer de la zone d'inondation en cas de crue éclair.

CHAPITRE TROIS

DIRECTIVES SPÉCIFIQUES RELATIVES À LA MODIFICATION DES COURS D'EAU

TYPE: Barrages et barrages de dérivation (1A)

REVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX BARRAGES ET BARRAGES DE DERIVATION

1. Tous les barrages qui ne peuvent pas supporter sans danger un déversement d'eaux de crues ou des vagues engendrées par le vent doivent avoir une revanche d'au moins un demi mètre.

2. Tous les barrages qui ne peuvent pas supporter sans danger un déversement devraient être munis d'un évacuateur conçu pour évacuer un débit minimum de crue soit Q en pcs tel qu'indiqué ci-après sauf si l'ingénieur concepteur peut démontrer par écrit qu'un évacuateur de plus faible capacité suffit et ne constitue pas une menace à la vie humaine

   (i) revanche inférieure à un mètre

   $Q = 6.93A^{\frac{2}{3}}$ (Q en m3/5 et A en Km2)
   $Q = 500A^{\frac{2}{3}}$ (Q en pi3/5 et A en mi2)

   (ii) revanche supérieure à un mètre

   $Q = 3.465\ A^{\frac{2}{3}}$ (Q en m3/5 et A en Km2)
   $Q = 250A^{\frac{2}{3}}$ (Q en pi3/5 et A en mi2)

   A représente la surface du bassin versant exprimée en milles carrés.

3. Lorsque l'on crée un réservoir il faut retirer les arbres et rémanents de la zone qui doit être inondée.

4. Au moins deux tiers de l'écoulement normal doit pouvoir se faire pendant la construction et le remblayage.

5. Dans certains cas, le permis précise le niveau d'écoulement devant être maintenu pendant la construction et le remblayage.

COMMENTAIRE:

Compte tenu des importantes répercussions que peuvent avoir la plupart des barrages et des réservoirs sur l'environnement tout projet de constructruction de ce genre doit être étudié minutieusement conjointement par tous les organismes intéressés. Tous les barrages doivent être conçus par une personne qui détient une licence l'autorisant à pratiquer la profession d'ingénieur professionnel aux termes de la loi intitulée "Engineering Profession Act" et qui a de l'expérience dans la conception hydrotechnique. Certaines dérogations peuvent être autorisées quands le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick le juge nécessaire en raison de circonstances particulières telles qu'une faible capacité de retenue, une faible charge, des dégâts stets que causerait une inondation, etc.

TYPE: Constructions pour régulariser l'eau (LB)
(aboiteaux, conduites d'adduction d'eau, passes à poissons, canalisation d'amenée, écluses de navigation, conduites de vidange (ou déversoirs), évacuateurs (de crues) et déversoirs de jaugeage)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX CONSTRUCTIONS POUR RÉGULARISER L'EAU

1. Au moins deux tiers de l'écoulement normal doit pouvoir se faire pendant la construction.

2. Dans certains cas, le permis précise le niveau d'écoulement devant être maintenu pendant la construction.

COMMENTAIRE:

Les constructions servant à régulariser l'eau peuvent affecter le régime des rivières ou leur équilibre et par conséquent nuire à l'habitat du poisson, aux constructions faites par l'homme dans l'eau ou près de l'eau ou à l'approvisionnement en eau des gens en aval ou aux deux à la fois.

Habituellement, les constructions servant à régulariser l'eau doivent être conçues de façon à résister à des charges hydrauliques considérables et doivent donc être conçues par un ingénieur professionnel.

Toutes les constructions servant à régulariser l'eau doivent être conçues par une personne qui détient une licence l'autorisant à pratiquer la profession d'ingénieur professionnel aux termes de la loi intitulée "Engineering Profession Act" et qui s'y connaît dans la conception et la construction d'ouvrages d'art hydrotechniques. Le but de cette exigence est d'encourager la bonne conception de toutes les constructions servant à régulariser l'eau afin de diminuer leurs effets néfastes sur l'environnement et sur les propriétés riveraines en aval.

Certaines dérogations peuvent être autorisées quand le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick le juge nécessaire en raison de circonstances particulières.

L'étude des demandes de permis de modification de cours d'eau dans le cas de constructions servant à régulariser l'eau nécessite une consultation entre les ministères intéressés ainsi qu'une évaluation détaillée de chaque demande.

TYPE: Chaussées (1C)

RÉVISION: décembre 1976

DIRECTIVES RELATIVES AUX CHAUSSÉES

1. les côtès de la chaussée doivent être protégés contre l'érosion due aux courants (consulter les directives relatives aux ouvrages anti-érosion);
2. la chaussée doit avoir des débouchés permettant le passage de l'eau de façon à ce que les crues n'endommagent pas la chaussée, le cours d'eau ou les biens situés sur le lit majeur;
3. ces débouchés doivent être conçues de façon à ne pas causer de modifications nuisibles aux niveaux de l'eau; dans le cas de chaque projet, les seuils du niveau de l'eau seront précisés en fonction des conditions locales;
4. les débouchés doivent être assez grands pour empêcher que les eaux deviennent stagnante autour de la chaussée; et
5. l'ouvrage une fois terminé ne doit pas nuire à la navigation.
6. les matériaux employés ne doivent pas être toxiques pour la vie aquatique;
7. le limon doit être employé le moins possible comme matériau de construction de la chaussée; et
8. le nettoyage de la construction et de l'emplacement doit être fait suivant les directives générales.

COMMENTAIRE:

Les chaussées sont habituellement construites pour servir de moyen économique pour traverser une étendue d'eau, c'est pourquoi on les associe aux travaux de construction routière. L'impact d'une telle construction sur l'environnement du cours d'eau local est assez considérable en ce qui se rapporte au mouvement de la glace, au niveau de l'eau, aux orientations des courants et à la dérive littorale. Il faut accorder une attention particulière à l'emplacement choisi pour une chaussée puisque la base de celle-ci peut recouvrir une grande partie d'un fond où les poissons élèvent leurs petits ou se nourrissent ou font les deux. D'autre part, l'enrochement anti-érosion qui recouvre le bord de la chaussée peut servir d'habitat pour la vie marine telle que le homard.

Les chaussées doivent être conçues et construites de façon à réduire au minimum leurs effets nuisibles sur l'environnement.

Dans la conception des chaussées il faut tenir compte de la sécurité, du débit des crues, des remous de retenue, de l'érosion, de la navigation (Loi sur la protection des eaux navigables), des embâcles de glaçons, des débris, de la qualité de l'eau, du déplacement des poissons et de l'esthétique.

TYPE: Ponts (1D)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX PONTS

Directives relatives à la conception des ponts:

1. Il faut empiéter le moins possible dans des chenaux encaissés.
2. Il faut prévoir un espace libre suffisant horizontalement et verticalement, de façon à prévenir les embâcles de glace et de débris ou les inondations.
3. Il faut prévoir suffisamment d'espace de débouché pour que le remous de retenue ne crée pas de problème d'inondation.
4. Les piles, les brises-glaces et les culées doivent être axés dans le sens du courant.
5. Les ponts devraient être orientés de façon à ne pas diriger le courant vers la rive, autrement il faut prévoir une protection pour la rive.

Usage dans la construction des ponts:

1. Il ne faut pas que plus d'un tiers de la largeur du chenal du cours d'eau soit barré à la fois.
2. Le déblai des piles, des semelles et des culées devrait être exécuté de manière à tenir le chantier séparé du flot du cours d'eau.
3. Les matériaux de déblai ne doivent pas entrer dans le cours d'eau. En construisant et démontant les batardeaux il faut prendre les mesures nécessaires pour empêcher les matériaux constitutifs des batardeaux d'entrer.
4. Pour empêcher l'envasement inutile du cours d'eau, l'assèchement des chantiers et des zones derrière les batardeaux doit être effectué de façon à contenir les sédiments (par exemple, en pompant l'eau dans un bassin de dessablage).

5. Les dispositifs de lutte contre la sédimentation doivent pouvoir ramener le niveau des solides en suspension dans les effluents à la norme fixée par le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement.
6. Le matériel et les agents contaminants doivent être situés ou entreposés dans un endroit où ils ne sont pas exposés aux eaux de crue du cours d'eau. Le matériel doit être situé de façon à pouvoir le retirer rapidement d'une zone d'inondation en cas de crue éclair.
7. L'emplacement du pont doit être nettoyé selon les prescriptions des directives générales.

COMMENTAIRE:

Les ponts doivent être conçus et construits de façon à avoir un minimum d'effets nuisibles sur l'environnement.

Un programme d'étude relatif à un pont doit contenir les renseignements suivants:

(1) coupes transversales du chenal à l'emplacement du pont, en amont et en aval de l'emplacement.

(2) un plan du chenal actuel avec indications des emplacements: a) du pont projeté, b) puis des endroits dont on donne les coupes transversales, c) et des endroits où les sondages relatifs aux matériaux du lit d'une part et les autres tests d'autre part ont été exécutés.

(3) la hauteur des plus hautes eaux enregistrées par le passé, et

(4) une description ou une analyse des matériaux du lit, (par exemple: sable, argile, limon, gravier, roche en place, etc.)

Dans la conception des ponts il faut tenir compte de la sécurité, des débits de crue, des effets de remous de retenue, de l'érosion du lit, de la hauteur libre pour la navigation (Loi sur la protection des eaux navigables), du passage de la glace et des débris, des embâcles de glaçons, du déplacement des poissons, de la protection anti-érosion des rives et de l'esthétique.

Il faut préparer, à l'échelle, des dessins du plan et de la coupe longitudinale du pont projeté. Les dessins devraient faire état de toutes les dimensions des piles, des semelles, des distances entre les piles et les culées, des ouvrages de protection anti-érosion du fond, des digues latérales et des remblais des abords, de la hauteur libre au-dessus des hautes eaux extrêmes, ils devraient aussi illustrer l'angle oblique du pont relativement au cours d'eau, et l'angle oblique des piles relativement au cours d'eau.

C'est avec soin qu'il faut choisir une crue nominale. La période suggérée de récurrence relative à ce choix est de 100 ans.

Le promoteur du projet doit fournir une description assez détaillée des autres possibilités pour permettre à ceux qui en font l'étude de faire une évaluation des dangers et des avantages relatifs à l'environnement ainsi que des coûts de tous ces aspects du projet.

Les renseignements ci-haut doivent être présentés en même temps que la demande du permis de modification de cours d'eau.

TYPE: Rétrécissements (1E)

RÉVISION: octobre 1976

DIRECTIVES RELATIVES AUX RÉTRÉCISSEMENTS

Directives relatives à la conception des rétrécissements

1. Il faut empiéter le moins possible sur les plaines inondables et dans les chenaux encaissés.

2. Il faut calculer les effets de remous de retenue causés par le rétrécissement et les amoindrir le plus possible, compte tenu de la quantité de remous de retenue tolérable en amont du rétrécissement.

3. (a) Il faut calculer l'augmentation de la vitesse de l'eau attribuable au rétrécissement et l'amoindrir en fonction des effets d'érosion anticipés.
   b) Il faut étudier l'état du fondement sur l'emplacement du rétrécissement pour s'assurer que les remblais ne céderont pas et que le chenal ne s'obstruera pas ni ne déviera.

4. Les bords du rétrécissement doivent être protégés contre l'affaissement du fond et contre l'érosion.

5. (a) Le rétrécissement doit être orienté de façon à ce que le courant ne soit pas dirigé contre les bords du cours d'eau ni ne favorise la formation d'étangs stagnants.
   (b) Le rétrécissement ne devrait pas renforcer l'action des vagues dans le chenal.

6. Il faut tenir compte de l'effet du rétrécissement sur les variations de la marée.

Directives relatives à la construction des rétrécissements:

1. Jamais plus d'un tiers du cours d'eau rétréci ne sera barré à la fois.

2. Le déblai pour la fondation devrait être exécuté de manière à garder le chantier séparé du cours d'eau. Il ne faut pas permettre aux matériaux de déblai d'entrer dans le cours d'eau. En construisant et en démontant les batardeaux il faut prendre les mesures nécessaires pour en empêcher les matériaux constitutifs d'entrer dans le cours d'eau.

3. Le matériau de remblai ne doit pas contenir de substances toxiques ni une trop grande quantité de limon et/ou de particules d'argile.

COMMENTAIRE:

Il est souvent nécessaire de rétrécir des cours d'eau pour des raisons d'économie ou de conception d'un projet. Il arrive alors souvent que surgissent des problèmes d'augmentation des niveaux de crue en amont, d'embâcles de glaçons et de débris, d'érosion régressive du chenal, d'instabilité de la rive ou d'érosion et de variations relatives aux marées. L'étude de la conception de rétrécissements devrait tenir compte de ces problèmes ainsi que de la sécurité, du volume de la crue nominale et de son passage, de la navigation (Loi sur la protection des eaux navigables), du déplacement des poissons et de l'esthétique.

Les rétrécissements devraient être conçus et construits de façon à avoir le moins d'effets nuisibles possibles sur l'environnement.

TYPE: (brise-lames)(1F)

RÉVISION: novembre 1976

DIRECTIVES RELATIVES AUX BRISE-LAMES

1. Il faut construire les brise-lames de façon à ce qu'ils ne gênent pas le passage des poissons dans leurs routes connues de migration.
2. Les brise-lames doivent être construits de matériaux qui ne contiennent pas une quantité importante d'éléments ou de composés chimiques toxiques à la vie aquatique.
3. Les brise-lames construits doivent être marqués de façon à diminuer les dangers à la navigation.

COMMENTAIRE:

En général, dans la plupart des rivières et des lacs du Nouveau-Brunswick il n'y a pas lieu d'avoir de brise-lames. Lorsqu'on en construit, il ne faut pas qu'ils gênent la navigation ni l'écoulement de l'eau.

Dans la plupart des cas il faut obtenir, aux termes de la loi sur la protection des eaux navigables du Canada, une autorisation pour construire un brise-lames.

Lorsque les pentes du remblai du brise-lames sont recouvertes d'enrochement il faut que la roche employée soit propre, libre de minérai, constituée de matière non susceptible d'érosion et qu'elle n'ait pas été extraite d'un cours d'eau.

TYPE: quais, débarcadères et appontements (1F)

RÉVISION: novembre 1976

DIRECTIVES RELATIVES AUX QUAIS, DÉBARCADÈRES ET APPONTEMENTS

1. Les quais et appontements qui servent à l'amarrage des petits bateaux sur les parties de cours d'eaux où il n'y a pas de marée devraient être du type mobile afin de pouvoir être enlevés pour l'hiver.
2. On doit construire les quais, débarcadères et appontements avec des matériaux qui contiennent pas une quantité importante d'éléments ou de composés chimiques toxiques à la vie aquatique sauf en quantités infimes.
3. Les quais, débarcadères et appontements ne doivent pas faire excessivement obstacle à la navigation libre ou à l'écoulement de l'eau.

COMMENTAIRE:

Dans le langage courant il arrive souvent que les expressions docks, quais, et débarcadères soient employées pour signifier appontement. Les propriétaires de chalets situés en bordure de lacs, d'étangs et de rivières construisent des appontements qui, si on les laisse dans l'eau pendant la période où celle-ci gèle, sont détruits ce qui augmente le montant de débris dans l'eau.

En général lorsque l'on construit des quais des débarcadères et des appontements il faut choisir des matériaux et des techniques de construction et de nettoyage appropriés.

TYPE: terrassements (1F)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX TERRASSEMENTS

1. Les terrassements devraient être faits avec des matériaux inorganiques, propres et libres de minérais et ne doivent pas être construits de déchets d'écorce, de carrosserie d'automobiles ou d'autres matières nuisibles à la vie aquatiques et à la qualité de l'eau.
2. Les terrassements doivent être construits de manière à ne pas gêner les courants migratoires connus des poissons.
3. Les bords des terrassements doivent être protégés de l'affouillement et de l'érosion.

COMMENTAIRE:

Les terrassements, soit le remblai de l'ensemble ou d'une partie d'une voie navigable constituent une forme de rétrécissement.

Il faut s'assurer que le terrain créé artificiellement par le terrassement n'empiète pas illégalement sur les droits de propriété publics ou privés. Si d'autres droits privés entrent en cause, il y a lieu de s'assurer que les permissions juridiquement acceptables on été obtenues des propriétaires.

Les terrassements ne devraient être éxécutés que lorsque cela ne nuit pas de façon sérieuse à l'intérêt général ou à l'intérêt privé. Il faut considérer comme effets défavorables la destruction de l'habitat de poissons importants ou d'autres formes de vie aquatique ou de la faune, tout ce qui peut nuire aux emplacements récréatifs ou aux autres propriétaires et à ceux qui l'emploient l'eau.

Dans de nombreaux cas, pour procéder à un terrassement, il faut avoir

l'autorisation du ministère des Transports aux termes de la Loi sur la Protection des eaux navigables du Canada. Tout promoteur de projet de terrassement doit aussi, s'il y a lieu, communiquer avec les fonctionnaires de la municipalité constituée dans laquelle serait exécuté le terrassement.

Les personnes qui demandent un permis de modification de cours d'eau devraient tenir compte du fait que la loi relative aux terres riveraines, loi très complexe, peut entrer en ligne de compte et entre habituellement en ligne de compte dans les cas de terrassement partiel ou complet d'une voie navigable.

TYPE: ponceaux et tuyaux arqués (1G)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX PONCEAUX

Contraintes relatives à la conception d'ouvrages d'art du type ponceau.

1. Dans un chenal artificiel servant au drainage il ne faut pas installer de ponceau de dimension inférieur à un tuyau rond d'un diamètre de douze pouces. (12 po ou 0.30 m)

2. Le plus petit ponceau acceptable dans un cours d'eau naturel ou dans un chenal artificiel construit pour d'autres fins que le drainage de surface doit être un tuyau rond de trente pouces de diamètre. (30 po ou 0.76 m). Cette directive s'applique aux ponceaux faisant parti d'un ensemble de plusieurs ponceaux.

3. Le remous de retenue créé par l'installation d'un ponceau ou en résultant doit être limité de façon à ne pas endommager les propriétés en amont du ponceau.

4. Le débit unitaire utilisé pour calculer la dimension appropriée du ponceau ne sera pas inférieur à 150 pieds cube par seconde par mille carré de surface de drainage sauf dans les cas où le titulaire d'une licence l'autorisant à pratiquer la profession d'ingénieur conformément à la loi du Nouveau-Brunswick intitulée Engineering Profession Act justifiait d'autres normes.

5. Le remblai dans lequel le ponceau est placé doit être conçu par le titulaire d'une licence l'autorisant à pratiquer la profession d'ingénieur conformément à la loi du Nouveau-Brunswick intitulée Engineering Profession Act si:

   (i) le rapport entre la profondeur nominale de l'eau d'amont et le diamètre de tout ponceau rond dépasse 1.5;

(ii) le rapport entre la profondeur nominale de l'eau d'amont et la hauteur de tout arche ou tuyau arqué dépasse 1.0;

et/ou (iii) la hauteur du remblai dépasse dix mètres (32.8 pieds).

6. Le tracé du ponceau doit être le même que celui du cours d'eau. Si tel n'est pas le cas, il faut considérer si la rive aval a besoin d'une protection et en placer une s'il y a lieu.

7. Les entrées ou les sorties seront protégées de l'érosion par un enrochement ou par d'autres matériaux s'élevant jusqu'au sommet de la buse et se prolongeant de chaque côté de celle-ci sur une distance au moins égale au diamètre de la buse.

CONSIDERATIONS RELATIVES À L'INSTALLATION DE PONCEAUX

1. La pente maximum désirable pour les ponceaux est de 6 pouces par 100 pieds courant (0.5%). Dans les cas où l'on ne peut pas satisfaire à cette exigence lorsque de la pose du tuyau sur le fond du cours d'eau on devrait considérer l'installation de tuyaux arqués, d'arches, de chicanes intérieures ou de bassins d'amortissement afin d'assurer un écoulement de profondeur et de vitesse suffisante pour permettre le passage du poisson.
2. Le ponceau devrait être posé suivant une pente uniforme et le radier et la sortie devraient se trouver de 6 à 12 pouces en dessous du niveau naturel du lit du cours d'eau.
3. Dans le cas d'installations où la largeur du cours d'eau nécessite la pose de plusieurs ponceaux côte à côte, on recommande que le fond de chaque ponceau successif plus près du point le plus creux du cours d'eau soit posé 6 pouces plus bas que le précédent.
4. La zone dans laquelle les travaux sont effectués devrait être isolée du cours d'eau par dérivation et il faut empêcher les matériaux constitutifs du batardeau d'entrer dans le cours d'eau.
5. Il faut prendre les dispositions nécessaires pour assurer le passage du poisson sans que le chantier ne constitue d'obstacles pour eux. Des canaux de dérivation devront être construits pour les gros ponceaux. (Voir les directives relatives aux canaux de dérivation).

Considérations relatives au choix de dimension des ponceaux

"Qualités d'un bon ponceau de route"

Le groupe d'étude sur l'hydraulique des ponceaux de l'American Society of Civil Engineers, suggère les recommandations suivantes pour assurer que les ponceaux du réseau routier soient de bonne qualité.

1. Le ponceau ainsi que ses installations d'entrée et de sortie devrait pouvoir permettre le bon passage de l'eau, du charriage (de fond) et des débris flottants à tous les niveaux d'écoulement.
2. Il ne devrait pas être la cause de dommages inutiles ou excessifs à la propriété.
3. Dans des conditions normales il devrait permettre le transport des matériaux de fond dans le cours d'eau sans causer de modification nuisible dans le tracé de l'écoulement en amont et en aval de la construction.
4. Il devrait être conçu de façon à ce que toute amélioration future au chenal et à la route puisse être effectuée sans trop de perte ou de difficulté.
5. Il devrait être conçu pour fonctionner correctement après l'affaissement ou le tassement du remblai.
6. Il ne devrait pas engendrer des étangs stagnants dans lesquels les moustiques peuvent se reproduire.
7. Il devrait être conçu de façon à satisfaire à des écoulements accrus causés par des mises en valeur prévues des terres drainées.
8. Il devrait être de construction économique, répondre à des normes hydrauliques permettant le passage d'écoulements nominaux, être durable en tant que construction et être facile à entretenir.
9. Il devrait être conçu de façon à empêcher qu'un excès d'eau soit retenu à son entrée ce qui pourrait causer: a) des dommages aux propriétés environnantes, b) une accumulation d'apports, c) l'obstruction du ponceau, d) la saturation du remblai ou e) des dépôts nuisibles de débris en amont.

10. Les éléments de l'entrée devrait être conçus de façon à retenir les matériaux qui ne peuvent passer dans le ponceau, à boucher l'entrée le moins possible, à profiter dans la mesure du possible de la vitesse d'arrivée de l'eau, et par l'utilisation de raccordements et de pentes plus prononcées, au besoin, à faciliter l'écoulement de l'eau qui passe dans le ponceau.

11. La conception du ponceau et de la sortie doit être telle que l'écoulement du cours d'eau en aval du ponceau ne cause d'érosion que sur la plus courte distance possible.

12. La sortie devrait être conçue de façon à résister à l'affouillement et à l'effondrement.

13. Si on utilise des amortisseurs d'énergie ou des tranquilliseurs, ceux-ci devraient être simples, de construction facile, économiques et capables d'auto-nettoyage suffisant pendant les périodes d'écoulement modéré.

COMMENTAIRE:

C'est pour essayer de diminuer les dommages inutiles à l'environnement qui ont souvent accompagné ces projets par le passé que le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du du Nouveau-Brunswick a proposé des directives relatives aux ponceaux.

Le ministère préfère l'installation de ponceaux permanents plutôt que temporaires sur les cours d'eau importants. Il préfère aussi la construction de ponts bien conçus à l'installation de ponceaux.

PASSE À POISSON:

L'étude des ponceaux en rapport au passage du poisson doit tenir compte des considérations suivantes:

1. Conditions d'accès
2. Vitesse et profondeur limitatives
3. Longueur du ponceau

Si le radier du ponceau ou du conduit est trop élevé au dessus de la surface de l'eau en aval, il se peut que le poisson ne puisse entrer dans le ponceau. La différence de hauteur entre ces deux niveaux est limitée par la vitesse possible de nage du poisson, sa capacité de sauter et la profondeur dont il dispose pour plonger en aval du ponceau.

La capacité qu'à un poisson de passer dans un ponceau est limitée par la vitesse et la profondeur de l'écoulement ainsi que la longueur du ponceau dans lequel le poisson peut maintenir la vitesse de nage. La profondeur d'eau minimum requise est estimée être de six à neuf pouces. Bien entendu, la vitesse de nage du poisson doit dépasser celle de l'écoulement de l'eau pour que le poisson puisse passer par le ponceau. En général la plus grande vitesse nécessaire au passage du poisson dans des ponceaux est de 4 pi/s.

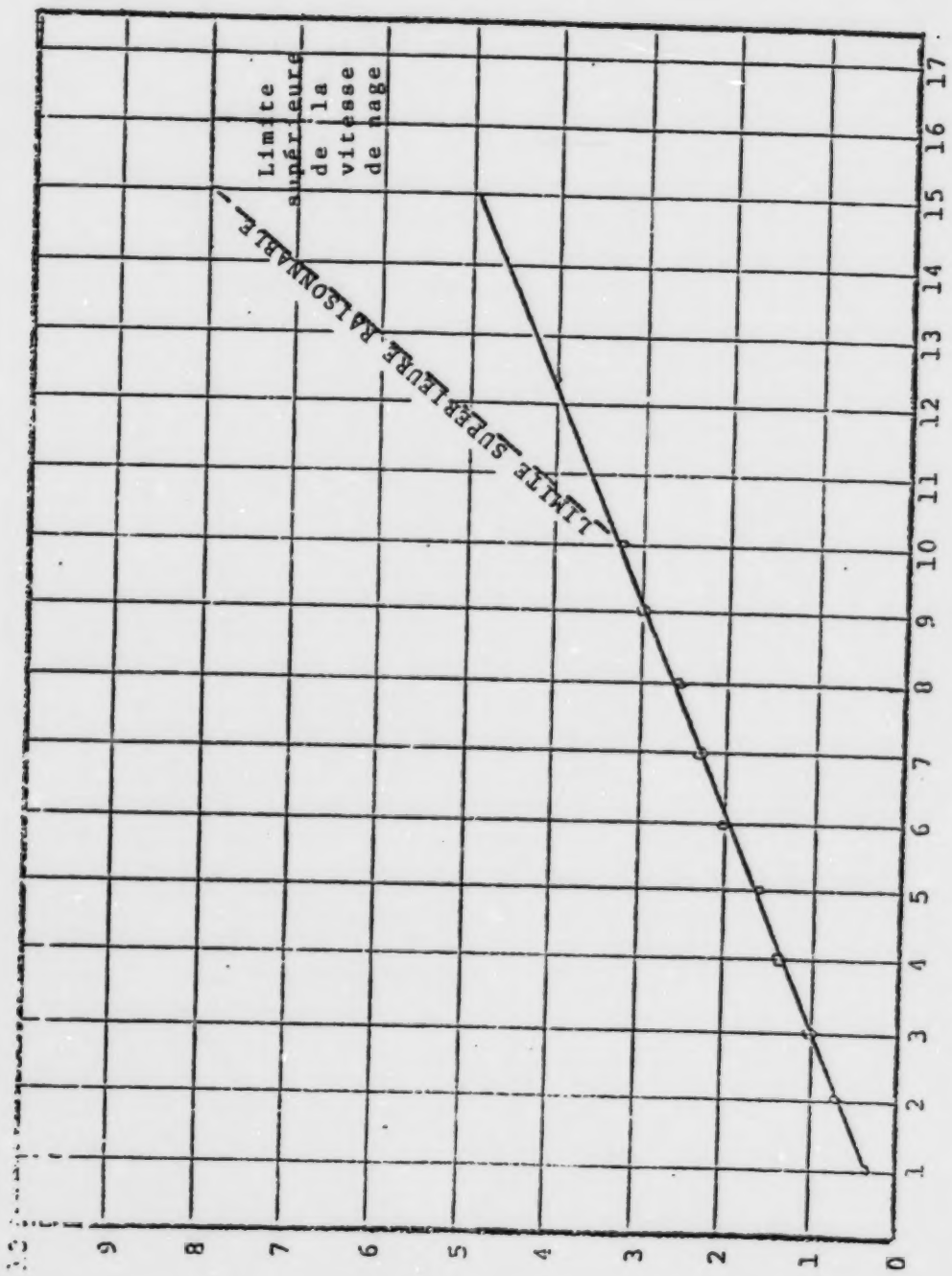


FIGURE 3.10.1 Vitesse soutenue de nage pour une durée de 20 secondes par rapport à la taille du poisson selon les données de Metsker (1970)

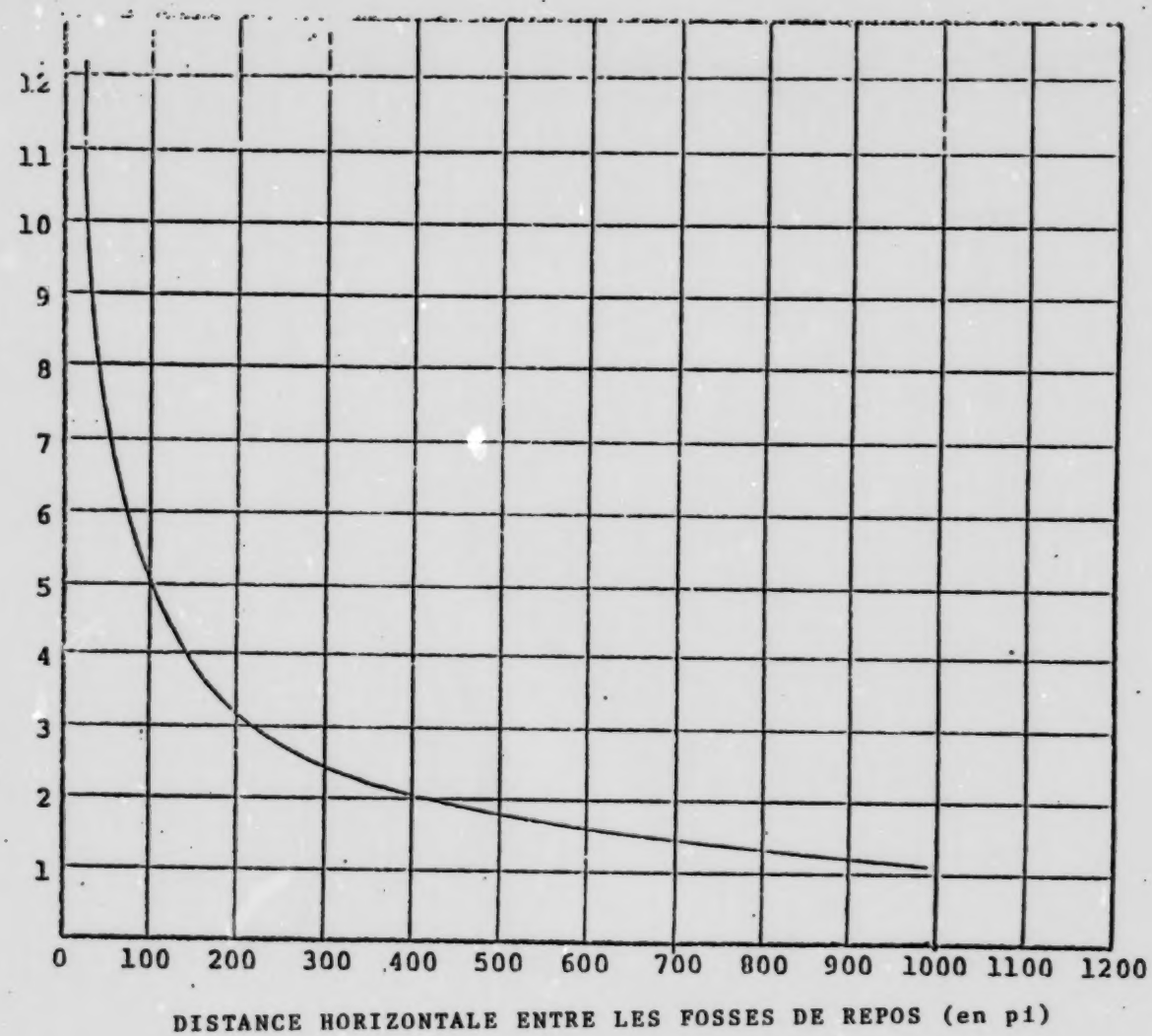


FIGURE 3.10.2 Vitesse de l'eau par rapport à la distance nagée sans repos (saumon & grosse truite) selon les données de Metsker (1970)

TYPE: Dragage (2A)

RÉVISION: octobre 1976

COMMENTAIRE:

Par dragage on entend l'action d'enlever des débris, de la terre etc... du fond d'un cours d'eau dans le but particulier de faciliter la navigation dans le chenal.

Le dragage est une science complexe et savante qui dépend encore d'un jugement personnel expérimenté. C'est ce qui explique que nous ne donnons pas de directives précises mais que nous nous limitons à quelques directives générales. Il y a toutefois lieu de porter une attention particulière aux directives générales relatives à l'envasement d'un cours d'eau et à son déran_ement.

Les projets de dragage doivent être exécutés sous la surveillance d'un ingénieur professionnel.

Problèmes relatifs à l'environnement:

Voici certains problèmes relatifs à l'environnement qui peuvent accompagner le dragage:

1. modification du régime du cours d'eau
2. modifications dans la qualité de l'eau attribuables à une turbidité accrue et à l'activation de matière organique dormante, et
3. dommages à l'habitat aquatique, par exemple recouvrement des oeufs de poissons par une augmentation de sédiments.

Il est fortement recommandé de préparer une étude d'impact du projet sur l'environnement pour tous les projets de dragage sauf ceux qui sont d'importance minime. On appelle dragage par agitation le dragage d'un bâton ou d'une ancre sur le fond d'un cours d'eau en permettant aux sédiments d'être emportés par le courant. Il vaut mieux ne pas utiliser cette méthode car elle nuit à la pêche puisque les sédiments recouvrent les oeufs des poissons et qu'une augmentation en sédiment affecte le régime de cours d'eau.

Profondeur maximum du dragage:

La profondeur maximum du dragage est plus souvent déterminée par les besoins de la navigation que par un souci pour l'environnement. Il se peut que pour certains cas particuliers qu'elle soit déterminée en fonction des soucis pour l'environnement.

Moment du dragage:

En général le dragage devrait être effectué au cours des périodes où le débit est faible soit en août et au début de septembre afin de ne pas nuire à la migration du poisson et au frai. Cela pourrait toutefois présenter des problèmes sérieux pour la navigation relative au dragage. Il y aurait lieu de déterminer le moment du dragage dans chaque cas particulier en faisant une enquête.

Enlèvement des déblais:

On peut disposer des déblais, c'est-à-dire les matériaux retirés du cours d'eau, en utilisant une des façons suivantes:

1. les envoyer dans une partie profonde d'un cours d'eau où ils ne nuiront pas à la navigation,
2. les placer dans un endroit endigué pour diminuer la contamination du cours d'eau,
3. les placer sur la terre à une certaine distance du cours d'eau, et
4. les placer dans des marais pour les assécher.

En général du point de vue de l'environnement il est préférable de disposer des matériaux pollués dragués ailleurs que dans le cours d'eau. Le matériau dragué devrait être recouvert de végétation le plus tôt possible après avoir été déposé.

SOMMAIRE:

Le dragage est une opération complexe voilà pourquoi aucune directive spécifique n'a été préparée au-delà des directives générales. Les projets de dragage doivent être étudiés un à la fois pour en évaluer les dommages possibles à l'environnement.

TYPE: Canaux (2B)

RÉVISION: février 1977

COMMENTAIRE:

Les canaux sont des chenaux artificiels de grande dimension, servant habituellement au transport de l'eau ou à la navigation. Tout canal devrait être conçu de façon à ce que son exploitation se fasse sans entretien important et sans constituer pour l'environnement un sérieux danger pour la qualité de l'eau du cours d'eau dans lequel il se déverse. Aucune directive spécifique n'a été mise au point encore; consulter les directives générales.

TYPE: Coupures de méandre (2B)

RÉVISION: février 1977

DIRECTIVES RELATIVES AUX COUPURES DE MÉANDRE

1. La construction devrait être effectuée pendant les mois d'étiage, habituellement entre juillet et septembre inclusivement.

2. Il faut effectuer le creusage à sec et en partant de l'aval. La coupure doit être exécutée à sa pleine largeur. Il est interdit de pratiquer une coupure de méandre étroite qui s'agrandirait par érosion jusqu'à la dimension voulue.

3. Le chenal que l'on remplace doit demeurer tel quel jusqu'à ce que le chenal de la coupure du méandre soit terminé.

4. L'extrémité amont du chenal que l'on remplace doit être bouchée avec du matériau imperméable qui n'est pas sujet à l'érosion dans l'état d'écoulement nominal. Si le remplissage du vieux chenal n'est pas prévu dans le projet de coupure du méandre, la construction qui bouche ce chenal doit être de conception stable.

5. Si un tributaire se déverse dans la partie désormais abandonné du vieux chenal il faut prévoir dans les plans relatifs à la coupure de méandre un moyen de raccorder le tributaire au chenal principal par un chenal approprié.

CONCEPTION

En préparant la conception de l'aspect ingéniérie du projet, il y a lieu de tenir compte des points suivants:

CONCEPTION (suite)

A. Il faudrait faire une étude hydrologique de l'emplacement en utilisant les données disponibles relatives à l'emplacement ou des données relatives à un bassin versant semblable.

B. Il faudrait effectuer toute étude nécessaire en respectant les méthodes acceptées du génie appliqué aux cours d'eau. Il faut donc étudier les caractéristiques physiques du cours d'eau, prélever des échantillons des matériaux du lit, étudier les phénomènes qui affectent le débit tels que des saillies du socle rocheux, des ponts, etc., étudier le débit et les sédiments en suspension et enfin les photographies.

C. Il faudrait faire les calculs de conception de génie pour permettre l'aménagement d'un chenal de largeur stable par rapport à la pente de la rivière, au débit à niveau de plein-bords et à la profondeur.

Si les actuels chenaux amont et aval sont stables, leurs caractéristiques physiques pourraient servir de guide dans la conception de la coupure de méandre. Si ces sections son instables alors on peut se permettre d'utiliser une des approches suivantes de conception soit celle de la force tractrice, soit celle du type régime.

S'il n'y a lieu que de changer l'emplacement d'un chenal il serait alors préférable de construire une dérivation plutôt qu'une coupure de méandre. Voir les directives pour les dérivations.

D. Il faudrait faire des estimations relatives à l'entraînement initial, au transport ou (débit solide) et au besoin d'ouvrages de protection de la rive.

Si l'on découvre que l'entraînement initial commence à des niveaux inférieurs au débit de plein bords ou à des niveaux inférieurs aux crues bisannuelles il faudrait alors faire une estimation du débit solide.

CONCEPTION (suite)

ANGLE D'APPROCHE

L'axe de la coupure de méandre devrait dévier le moins possible de l'axe du chenal auquel il se raccorde. Normalement il ne devrait pas dévier de plus de 15o et jamais de plus de 25o.

COMMENTAIRE:

Toutes les coupures de méandre devraient être conçues de façon à garder à un minimum ou à empêcher les changements dans le régime de la rivière en question, l'inondation en aval, l'érosion des rives et l'augmentation du débit solide.

PROBLÈMES RELATIFS À L'ENVIRONNEMENT:

Une coupure de méandre pourrait causer des problèmes d'inondation en aval puisqu'elle augmente la capacité de débit en augmentant la pente du cours d'eau. S'il y a du bien-fonds de valeur en aval, ce potentiel d'inondation pourrait constituer une raison pour ne pas permettre les travaux. Les taux augmentés d'écoulement pourraient aussi empirer l'érosion des rives en aval et causer de la dégradation en amont.

Le fait d'enlever une section d'un cours d'eau naturel de l'environnement aquatique de même que l'augmentation du débit solide pourraient nuire à l'habitat du poisson et pourraient être une raison pour rejeter la demande.

ÉTUDE

L'étude des demandes de modification de cours d'eau du type des coupures de méandres est une longue affaire. Il faut présenter les dessins d'ingénieur et les calculs en même temps que la demande.

TYPE: Dérivations de cours d'eau (déviation de rivières) (2B)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX DERIVATIONS DE COURS D'EAU

1. La construction devrait être effectuée pendant les mois d'étiage, habituellement entre juillet et septembre.
2. Il faut effectuer le creusage à sec et en partant de l'aval. Il est interdit de pratiquer un chenal de dérivation étroit qui s'agrandirait par érosion jusqu'à la dimension voulue.
3. Le chenal que l'on remplace doit demeurer tel quel jusqu'à ce que le chenal de dérivation soit terminéé.
4. L'extrémité amont du chenal que l'on remplace doit être bouchée avec du matériau imperméable qui n'eat pas sujet à l'érosion dans l'état d'écoulement nominal. Le chenal que l'on remplace doit être rempli de remblai propre sur toute sa longueur.
5. Si un tributaire se déverse dans le vieux chenal, soit dans la partie désormais abandonnée, il faut prévoir dans les plans relatifs à la dérivation du cour d'eau un moyen de raccorder le tributaire au chenal principal par un chenal approprié.
6. Le chenal de dérivation du cours d'eau doit avoir les mêmes caractéristiques physiques que le chenal détourné, à condition que ce dernier soit stable. On installera également des éléments hydrauliques semblables à ceux du chenal abandonné. Il pourra être nécessaire d'ajouter certains éléments tels un couvert d'arbres, un enrochement ou des dispositifs d'amélioration du courant.

CONCEPTION

En préparant la conception de l'aspect génie du projet, il y à lieu de tenir compte des points suivants:

CONCEPTION (suite)

A. Il faudrait faire une étude hydrologique de l'emplacement en utilisant les données disponibles relatives à l'emplacement ou des données relatives à un bassin versant semblable.

B. Il faudrait effectuer toute étude nécessaire en respectant les méthodes acceptées du génie appliqué aux cours d'eau. Il faut donc étudier les caractéristiques physiques du cours d'eau, prélever des échantillons des matériaux du lit, étudier les phénomènes qui affectent le débit tels que des saillies du socle rocheux, des ponts, etc., étudier le débit et les sédiments en suspension et enfin les photographies.

C. Il faudrait faire les calculs de conception de génie pour permettre l'aménagement d'un chenal de largeur stable par rapport à la pente de la rivière, au débit à niveau de plein-bords et à la profondeur.

Si les actuels chenaux en amont et en aval sont stables, on peut utiliser leurs caractéristiques physiques comme guides pour la conception stable du chenal nouveau. Si ces sections sont instables alors on peut se permettre d'utiliser une des approches suivantes de conception soit celle de la force tractrice, soit celle du type régime.

S'il n'y a pas d'autre nécessité que celle de déplacer un chenal il serait alors préférable d'exécuter une dérivation plutôt qu'une coupure.

D. Il faudrait faire des estimations relatives à l'entraînement initial, au transport ou débit solide et au besoin d'ouvrages de protection de la rive.

Si l'on découvre que l'entraînement initial commence à des niveaux inférieurs au débit de plein bords ou à des niveaux inférieurs aux crues bisannuelles il faudrait alors faire une estimation du débit solide.

CONCEPTION (suite)

ANGLE D'APPROCHE

L'axe du chenal de dérivation devrait dévier le moins possible de l'axe du chenal auquel il se raccorde. Normalement il ne devrait pas dévier de plus de 15o et jamais de plus de 25o.

COMMENTAIRE:

Dérivation de cours d'eau dans le sens où nous l'entendons ici signifie l'exécution de travaux de déplacement d'un cours d'eau. La distinction entre ce genre d'ouvrage et une coupure de méandre vient du fait qu'on n'a pas besoin de raccourcir le cours d'eau quoiqu'un tel raccourcissement puisse être économique ou utile pour une dérivation de cours d'eau. On appelle le transfert de l'écoulement d'un bassin versant à un autre déviation de rivières.

Les dérivations peuvent être et sont habituellement une source majeure de sédiments qui nuisent à la qualité de l'eau et de l'environnement en aval. Ce genre de construction ne sera pas approuvé ni n'atteindra-t-il bien les fins qu'on se propose sauf s'il est bien conçu et construit.

Dans les présentes directives l'expression déviation de rivières a le sens de transfert d'eau, par des chenaux ou autres genres de travaux ou les deux, à partir d'un bassin versant pour permettre d'utiliser l'eau dans le bassin versant récepteur. Puisque de tels projets sont habituellement importants et risquent de nuire gravement à d'autres ressources on peut s'attendre à ce que l'on exige une conception, une étude et une évaluation d'impact du projet détaillées avant de le sanctionner.

TYPE: Calibrages (i.e. modifications du profil transversal de cours d'eau) (2B)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AUX CALIBRAGES (MODIFICATIONS DU PROFIL TRANSVERSAL D'UN COURS D'EAU)

1. Consulter les directives relatives aux autres types de modifications de la présente catégorie et du présent groupe.
2. Le calibrage d'un cours d'eau ne devrait pas diminuer la stabilité hydraulique du chenal.

REMARQUE:

On prévoit habituellement le calibrage pour des projets de grande envergure et cette modification de cours d'eau s'applique à d'importants biefs ou tronçons de chenaux. Il s'en suit donc que l'on exige une étude détaillée de l'impact du projet sur l'environnement avant d'approuver le travail.

Le projet devrait être préparé par un ingénieur professionnel détenteur d'une licence pour pratiquer sa profession au Nouveau-Brunswick et qui est un spécialiste dans les domaines de l'hydraulique et du génie des rivières. Les directives relatives au projet seront précisées dans chaque cas particulier.

COMMENTAIRE:

Dans le sens que nous lui prêtons, calibrage (de cours d'eau) comprend des projets d'aménagement de chenal, des projets de grande envergure tels que des ouvrages de correction d'un cours d'eau dans un bassin versant ou des projets de canalisation etc.

Ces projets se distinguent des projets d'autre type tant par leur étendu que par leur répercussion.

Les calibrages affectent la largeur ou la profondeur d'un chenal déjà en existence ou les deux. Ce type de travaux peut avoir un effet néfaste sur l'environnement où se pratique la pêche et sur l'utilisation domestique et industrielle de l'eau.

Il peut s'en suivre la destruction des fosses, des hauts-fonds et des canaux latéraux normaux qui servent de pâturage et de protection pour les poissons. L'enlèvement de la végétation le long du cours d'eau peut aussi causer une absence de couvert et un manque de nourriture. L'enlèvement des arbres qui donnent de l'ombre peut aussi faire monter la température de l'eau ce qui peut empêcher le frai ou avoir des effets fatals sur la vie du poisson.
L'utilisation de matériel lourd dans le cours d'eau peut nuire au poisson et aux oeufs dans le cours d'eau ou les détruire. Une augmentation du débit solide dans la rivière peut aussi causer les mêmes résultats.

L'aménagement d'un chenal peut aussi affecter d'autre habitats de la faune et être la cause d'un paysage inesthétique.

Les ouvrages de protection de la rive constituent une solution préférable à l'aménagement de chenal dans des cas de problèmes d'érosion.

TYPE: Étangs de décantation (2C)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AUX ÉTANGS DE DÉCANTATION

1. Toute exploitation privée ou commerciale qui décharge de grandes quantités d'eau porteuses de solides de nature minérale, organique ou chimique doit le faire dans des étangs de décantation de capacité approuvée.

2. Les étangs de décantation qui servent à laver le gravier (ou à d'autres fins) doivent être situées à une distance minimum de trente mètres de la rive d'un cours d'eau. Cette distance doit être mesurée horizontalement de la crête de la pente interne de l'étang la plus rapprochée du cours d'eau à la crête de la rive du cours d'eau. La capacité nominale ainsi que le rendement nominal de l'étang de décantation servant au lavage du gravier doivent répondre aux normes de la Direction de la lutte contre la pollution du Ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

COMMENTAIRE:

Les exploitations de lavage de gravier doivent être munis d'étangs de décantation qui doivent avoir la dimension (surface et profondeur) voulue pour que l'eau de lavage qui en sort soit propre (sans sédiments) lorsqu'elle réintègre le cours d'eau quelque soit le taux de production. Il faut aussi des étangs de décantation pour retenir les sédiments causés par un déblaiement étendu tel que la construction d'une route, la pratique de l'agriculture, l'exploitation forestière, la construction de domiciles et d'usines.

Il est essentiel d'enlever les sédiments et autres types de particules pour prévenir la destruction des poissons, oeufs de poissons et insectes aquatiques, la détérioration de la qualité de l'eau en aval et la détérioration de l'apparence du cours d'eau.

Les étangs de décantation doivent être conçus de façon à ce que leur dimension permette de retenir tous les sédiments et l'eau nécessaire pour empêcher qu'un excès de sédiments n'entre dans le cours d'eau naturel à quelque niveau de ruissellement que ce soit. Le volume prévu de sédimentation retenue, le type de structure nécessaire et les ouvrages de régularisation doivent être conçus pour satisfaire aux besoins de chaque cas particulier.

Outre l'utilisation d'étangs de décantation, il est possible de prendre des mesures pour empêcher la sédimentation, ainsi, on peut rendre les pentes plus douces, ensemencer et stabiliser les pentes aussitôt que possible au cours de la construction. Dans les cas d'exploitation agricole il est recommandé de labourer suivant le contour ou de terrasser ou de faire les deux.

TYPE: Nettoyage de chenal (2C)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AU NETTOYAGE DE CHENAL

1. Le nettoyage d'un chenal doit être exécuté entre les mois de juin et septembre (inclus) sauf lorsqu'un permis temporaire est délivré pour une situation d'urgence exceptionnelle.
2. Quand l'autorisation en est donnée, le nettoyage d'un chenal ou l'enlèvement de limon, de sable ou de gravier du lit ou des rives d'un cours d'eau, pour l'entretien d'un pont ou ponceau, sera limité à une section de quinze mètres en amont et en aval de l'ouvrage en question.
3. Dans des circonstances exceptionnelles, un propriétaire riverain peut recevoir l'autorisation de nettoyer un chenal. Il doit dans ce cas se limiter à la partie du cours d'eau en bordure de sa propriété.
4. Tous les matériaux extraits du cours d'eau doivent être déposés au-dessus du niveau des hautes eaux ou placés de manière à ne pas retomber dans le cours d'eau.
5. Quand cela est jugé nécessaire pour des motifs d'ordre hydrologique, du gravier peut être extrait du lit du cours d'eau sous la surveillance du ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du N.-B.
6. Les matériaux enlevés lors d'un nettoyage autorisé ne peuvent être utilisés à des fins commerciales ou privées (règlements sur la modification des cours d'eau).

REMARQUE:

L'approfondissement ou la création de fosses ne sont pas considérés comme des projets de nettoyage de chenal.

charge n'est pas supérieure à 0,30 mètre.

4. Les arbres déracinés fermement assujettis aux rives qui ne gênent pas l'écoulement principal, à condition qu'ils ne bloquent pas plus de la moitié de la distance séparant les rives naturelles doivent demeurer comme protection. Il convient dans ce cas de tenir compte de l'érosion. Si l'on s'aperçoit que l'érosion des rives est importante ou que l'arbre risque d'être emporté par le courant, il est préférable de tout enlever.

Arbres

1. Il faut enlever les arbres morts ou très abîmés qui risquent de s'abattre dans le cours d'eau, mais laisser ceux qui présentent des orifices pouvant renfermer des nids.
2. Retirer les arbres penchés dont le tronc principal forme un angle de 30° ou moins avec la surface de l'eau.
3. Les branches des arbres qui surplombent les cours d'eau doivent être élaguées de manière à ce qu'elles n'accrochent pas les débris à la dérive.
4. Les aulnes, mauvaises herbes ou petits arbres poussant dans les rives du cours d'eau ou sur celles-ci ne doivent pas être enlevés car ils constituent des abris naturels pour les poissons et contribuent à l'apport de nourriture par les insectes terrestres qu'ils attirent.
5. Il est important de détruire le moins possible la voûte d'arbres. En général, il est préférable de la laisser dès qu'il y a le moindre doute.

COMMENTAIRE:

Par extraction de gravier on entend l'enlèvement de matériau des berges ou des lits d'un cours d'eau. Ce genre de travail se distingue du dragage dans ce sens qu'il se fait sur une plus petite échelle et n'a aucun rapport à la navigation.

Tel que nous l'avons indiqué dans les présentes directives, le gravier des cours d'eau constitue un emplacement essentiel de frai pour certaines espèces de poisson, plus particulièrement pour le saumon de l'Atlantique et pour la truite de lac. Il existe peu de cours d'eaux au Nouveau-Brunswick d'où l'on peut extraire de grandes quantités de gravier à même le lit tout en conservant des frayères adéquates pour la population des salmonidés.

L'utilisation des matériaux provenant d'un cours d'eau est limitée par l'article 4 du règlement sur la modification des cours d'eau. L'article en question interdit la vente de matériaux venant des cours d'eau ou leur transformation en produit commercial.

Les projets d'extraction de gravier devraient être interdits dans la mesure du possible, dans une zone de 30 mètres près d'un cours d'eau. Afin de diminuer la possibilité d'érosion du cours d'eau jusqu'à la carrière ce qui en causerait l'inondation, afin de diminuer l'érosion de telles carrières et afin d'éviter des modifications non-naturelles du chenal à la suite de travaux d'extraction, il est nécessaire d'avoir, le long d'un cours d'eau, une zone de 30 mètres de large où aucune extraction n'est faite.

TYPE: Enlèvement de débris (2D)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES A L'ENLEVEMENT DE DÉBRIS

Considérations générales

1. Le terme 'débris' désigne exclusivement les éléments étrangers à la composition naturelle du substrat d'un cours d'eau tels les carrosseries de voitures, les récipients vides et les ordures.
2. Il faut obtenir une autorisation des propriétaires de terrains traversés par un cours d'eau avant d'y effectuer des travaux.
3. Il est interdit d'extraire les matériaux composant le lit ou les rives du cours d'eau lors des travaux d'enlèvement des débris.
4. Tous les matériaux extraits du cours d'eau doivent être déposés au-dessus du niveau des hautes eaux ou placés de manière à ne pas retomber dans le cours d'eau.
5. Il est interdit d'effectuer les travaux en utilisant des boutoirs à lame, tracteurs, pelles retro-caveuses ou engins d'abattage dans le cours d'eau ou sur ses rives. Quand cela est nécessaire, des gués peuvent être construits aux endroits préalablement indiqués par le surveillant. Les débris doivent être enlevés du cours d'eau à l'aide de câbles ou de chaînes actionnés par des machines ou du matériel disposé, par mesure de sécurité, à 10 mètres au moins des rives du cours d'eau.

Bois et chablis

1. Enlever tous les arbres, billes et branches mal assujettis se trouvant sur les rives naturelles du cours d'eau.
2. Enlever tous les embâcles ou barrages naturels de bois que traverse l'eau.
3. Il faut laisser comme protection toute bille fermement enfouie dans le lit du cours d'eau et ne gênant pas l'écoulement, si la

Détritus

1. Tous les détritus, carrosseries de voitures, pneus, boîtes de conserve, bouteilles, etc. doivent être enlevés et jetés dans les endroits prévus à cet effet.

REMARQUE:

On ne doit pas considérer que toutes les billes de bois ou racines d'arbres constituent des débris. Elles forment souvent des abris pour les truites et autres espèces de poissons.

COMMENTAIRE:

Il est essentiel d'avoir de la végétation sur les rives d'un cours d'eau afin de diminuer le taux d'érosion. On encourage fortement les propriétaires à conserver et à cultiver une végétation stabilisatrice sur les rives de tous les cours d'eau ou encore de faire usage de stabilisateurs artificiels sur toute section de rives qui présente des problèmes. On encourage vivement les agriculteurs à limiter à un ou deux points biens conçus et protégés l'accès de leur bétail à un cours d'eau lors de l'abreuvement. On doit considérer comme une pauvre pratique agricole la culture du sol en dedans de 10 mètres de la rive. Il n'est pas essentiel d'avoir de gros arbres le long des cours d'eau qui traversent des terres agricoles ou des pâturages pour en protéger les rives de l'érosion toutefois il est bon de laisser pousser une étroite bande de végétation de faible hauteur.

Le bois mûr ou surâgé devrait être coupé d'une façon sélective sur une période de plusieurs années de façon à permettre le remplacement de la végétation dans les vides créés par chaque coupe sélective et pour assurer autant de continuité que possible dans un couvert protecteur anti-érosion. Il ne faut pas de coupe à blanc sur les rives d'un cours d'eau.

La mise en oeuvre des présentes recommandation devrait atténuer les problèmes d'érosion et de serpentement sans nuire sérieusement aux utilisations agricoles et récréatives. En effet, l'utilisation du cours d'eau à des fins récréatives et son utilisation par les usagers en aval devraient être améliorées.

TYPE: Enlèvement d'arbres et de broussailles en dedans de 10 mètres de la rive (2D)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES À L'ENLÈVEMENT D'ARBRES ET DE BROUSSAILLES EN DEDANS DE 10 MÈTRES DE LA RIVE

1. Il faut garder suffisamment de végétation le long d'un cours d'eau pour:
   (i) assurer la stabilité des rives (sauf si l'on veut faire usage de mesures anti-érosion); et
   (ii) fournir suffisamment d'ombre pour empêcher une hausse de la température de l'eau qui aurait des effets néfastes sur le poisson, sa nourriture et son habitat.

2. Il faut éviter de couper des arbres de façon à les faire tomber en travers d'un cours d'eau ce qui nécessiterait l'emploi de machines pour les en sortir. Les engins combinés d'abattage, les débusqueurs et tout autre matériel lourd ne devraient pas pénétrer dans la zone des 10 mètres puisqu'il ne faut absolument pas modifier la stabilité de la rive.

3. Il faut enlever les rémanents et l'écorce de la rive du cours d'eau pour les empêcher d'entrer dans celui-ci pendant les périodes de grand débit.

4. Les meilleures méthodes pour enlever des arbres et des broussailles de la zone de 10 mètres sont le tronçonnage, l'assemblage en faisceau puis l'extraction par treuil ainsi que les méthodes manuelles.

5. Aux termes de l'alinéa 3(4)(e) des règlements, les présents règlements et directives ne s'appliquent pas au fauchage ni aux travaux d'entretien de la végétation du genre que l'on effectue dans les fossés et les canaux.

COMMENTAIRE:

Il est essentiel d'avoir de la végétation sur les rives d'un cours d'eau afin de diminuer le taux d'érosion. On encourage fortement les propriétaires à conserver et à cultiver une végétation stabilisatrice sur les rives de tous les cours d'eau ou encore de faire usage de stabilisateurs artificiels sur toute section de rives qui présente des problèmes. On encourage vivement les agriculteurs à limiter à un ou deux points biens conçus et protégés l'accès de leur bétail à un cours d'eau lors de l'abreuvement. On doit considérer comme une pauvre pratique agricole la culture du sol en dedans de 10 mètres de la rive. Il n'est pas essentiel d'avoir de gros arbres le long des cours d'eau qui traversent des terres agricoles ou des pâturages pour en protéger les rives de l'érosion toutefois il est bon de laisser pousser une étroite bande de végétation de faible hauteur.

Le bois mûr ou surâgé devrait être coupé d'une façon sélective sur une période de plusieurs années de façon à permettre le remplacement de la végétation dans les vides créés par chaque coupe sélective et pour assurer autant de continuité que possible dans un couvert protecteur anti-érosion. Il ne faut pas faire de coupe à blanc sur les rives d'un cours d'eau.

La mise en oeuvre des présentes recommandations devrait atténuer les problèmes d'érosion et de serpentement sans nuire sérieusement aux utilisations agricoles et récréatives. En effet, l'utilisation du cours d'eau à des fins récréatives et son utilisation par les usagers en aval devraient être améliorées.

TYPES: Débarcadères (ou cours de débarquement) (2E)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX DÉBARCADÈRES (OU AUX COURS DE DÉBARQUEMENT)

1. La construction de dépôts à moins de 10 mètres des cours d'eau ou des lacs est interdite.
2. Les débarcadères devraient être assez grands pour répondre aux besoins d'élimination de débris ou au traitement de déchets ou aux deux.
3. La remise en état du terrain doit comprendre la reconstitution de la couche superficielle de terre et l'aménagement d'une pente selon l'angle initial afin de permettre la régénération, quelle soit naturelle ou artificielle.

COMMENTAIRE:

Les buts des présentes directives son d'empêcher que les rive des cours d'eau et des lacsne deviennent dénudées, d'éliminer la possibilité que des matériaux placés sur les débarcadères entrent dans les cours d'eau et de diminuer le danger d'érosion que présentent ces débarcadères. Par le passé, il était nécessaire de construire les débarcadères pour le flottage du bois sur des terrains sujets aux inondations, toutefois cette pratique est maintenant rarement nécessaire.

Toute matière organique déposée dans un cours d'eau, y compris le bois, en plus de constituer à l'occasion un spectacle inesthétique, peut diminuer sérieusement la production aquatique ou compromettre la survie dans l'eau en

1. diminuant la quantité disponible d'oxygène dissous tant que dure la décomposition.
2. étouffant physiquement les jeunes poissons, les oeufs de poisson ou d'autres formes de vie aquatique.

3. détruisant pour de longues périodes, compte tenu de lent taux de décomposition, l'habitat aquatique qui pourrait être peuplé d'organismes désirables. Il faut aussi noter que le bois et certains autres matériaux organiques posent des problèmes de qualité d'eau pour ceux qui utilisent l'eau soit pour des fins domestiques soit pour des fins industrielles.

Il ne faut jamais entreposer des matériaux toxiques dans des endroits où il y a possibilité d'inondation par les hautes eaux d'un cours d'eau avoisinant.

TYPE: Gués (2E)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AUX GUÉS

1. Il est recommandé de ne pas traverser un cours d'eau avec des véhicules de quelque type que ce soit lorsque le fond est composé de gravier ou de matériau de plus petite dimension ou lorsque les rives du cours d'eau sont escarpées.

2. Les abords d'un gué devraient être autant que possible perpendiculaires au cours d'eau de façon à déranger la rive le moins possible.

DIRECTIVES RELATIVES À LA CONSTRUCTION DE GUÉS TEMPORAIRES

1. Il est recommandé d'utiliser des roches propres et libres de tout minérais, variant en dimension entre la taille d'une balle de base-ball et celle d'un ballon de basket-ball. Des roches à forme angulaire se stabilisent mieux que celles qui sont lisses.

2. Les roches devraient venir d'une source terrestre sèche.

3. Les abords du gué ainsi que le gué devraient être le plus petit possible de façon à respecter les normes de sécurité.

4. Les gués temporaires doivent être recouverts d'au moins 6 pouces d'eau en tout temps afin que les poissons puissent les franchir librement tant vers l'amont que vers l'aval. Si l'on prévoyait une baisse dans le milieu de l'eau ou si une baisse se produisait de façon à rendre le passage des poissons impossible, il faudrait alors soit (a) installer un ponceau de dimension suffisante (diam. min. de30") soit (b) enlever une partie du matériau constituant le gué (la passe devrait être en forme de "V" dont les pentes seraient faibles de façon à ce que le débit réduit passe au centre du gué le recouvrant au moins de six pouces d'eau).

DIRECTIVES RELATIVES À LA CONSTRUCTION DE GUÉS TEMPORAIRES (suite)

5. Il faut retirer du cours d'eau la roche du gué temporaire dès que son usage essentiel est terminé (soit dans un délai de trois semaines au plus).

6. Les abords du gué temporaire devraient être restaurés autant que possible à leur état précédant la construction du gué. Si, une fois le matériau constitutif des abords retiré, le matériau qui demeure a une faible dimension, il faut le recouvrir soit d'enrochement, de gazon ou l'ensemencer afin de prévenir l'érosion.

7. La dernière étape du nettoyage dans l'eau devrait être faite à la main.

8. Les gués temporaires ne doivent pas être en place pour plus de trois semaines. Leur construction et leur usage devraient être limités à la période allant de juin à la mi-septembre.

COMMENTAIRES:

Sont considérés comme des gués les endroits où un cours d'eau est assez peu profond pour qu'on puisse le traverser à pied ou encore où le lit d'un cours d'eau est assez ferme et l'eau assez peu profonde pour qu'un véhicule à roues puisse traverser.

Les présentes directives ont pour but de minimiser ou de prévenir les dérangements inutiles d'un chenal et les dommages à l'habitat aquatique tout en permettant d'une façon assez efficace l'exécution de travaux nécessaires.

Les contraintes imposées par les présentes directives visent à empêcher l'entrée dans le cours d'eau de toute quantité inutile de sédiments. Le passage à gué de véhicules sur des lits de cours d'eau constitués de matériau fin produit un coupage excessif du lit. Chaque traversée peut causer un dépôt supplémentaire d'alluvion dans des régions en aval ayant ainsi de graves répercussions sur la vie aquatique.

Il n'est pas recommandé de faire usage de gués dans des cas d'exploitations commerciales dont, par exemple l'extraction de produits forestiers, le transport de minérais ou un projet de construction de longue durée.

COMMENTAIRE (suite):

Dans le cas de construction de nouveaux ponts, s'il n'existe pas d'accès raisonnable à la rive opposée, on peut construire un tel accès, si la chose est réalisable, au moyens d'un gué temporaire bien construit - dans les endroits où il n'existe pas de gué naturel en roche solide.

Lorsqu'il faut traverser un cours d'eau pour une période dépassant trois semaines il vaut mieux employer des ponts ou des ponceaux temporaires bien construits. Lorsque l'on prévoit un usage continue des routes il faut installer des constructions permanentes pour assurer le passage.

Des gués temporaires qui sont laissés en place après usage peuvent empêcher la migration des poissons lorsque le débit du cours d'eau est faible et peuvent éventuellement devenir des barrages à la suite de l'accumulation des débris. Tel qu'indiqué dans les directives générales, il faut extraire au complet les matériaux constitutifs d'un gué temporaire qui ne sert plus. Les rives qui ne sont pas restaurées à leur état original sont exposées à l'érosion, ce qui peut avoir des conséquences sérieuses sur la vie aquatique en aval, voire même mener à la création de nouveaux cours d'eaux.

En résumé, il importe de concevoir les gués de façon d'éviter tout dommage inutile à l'environnement, particulièrement à la vie aquatique.

TYPE: Grèves (2E)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES À LA CONSTRUCTION D'UNE GRÈVE

1. Les grèves dont la réalisation a été approuvée ne doivent être constituées que de sable et de gravier propres et doivent être protégées au besoin par des ouvrages anti-érosion appropriés.
2. L'origine du matériau que sera utilisé pour construire la grève ainsi que les résultats d'analyse de ce matériau doivent être précisés lors de la demande d'autorisation.

REMARQUE:

Les demandes d'autorisation de construction d'une grève seront étudiées en fonction du terrain, et plus particulièrement selon les considérations suivantes:

(a) Construction prévue au-dessus ou au-dessous du niveau habituel de l'eau.

(b) Type et stabilité du matériau composant le fond du lac ou du cours d'eau.

(c) Aménagement actuel ou futur du rivage.

(d) Espèces de poissons et/ou faune pouvant fréquenter le rivage à une certaine période de leur cycle de vie.

(e) Moment prévu pour les travaux.

(f) Conditions hydrauliques (ex. crues, dégâts produits par la glace, abaissement de niveau, etc.)

COMMENTAIRE:

La construction de grèves artificielles à des fin récréatives est une forme de remplissage de cours d'eau. Dans la conception de la grève il faut prendre en considération la capacité d'emmagasinement du cours d'eau en temps de crue, la possibilité de dommages causés par la glace ainsi que la stabilité de la grève dans les conditions hydrauliques actuelles.

Il n'y a pas grandes chances de succès lorsqu'on essaie de construire une grève de sable dans un endroit où il n'y en existait pas après des milliers d'années de modifications sans intervention humaine.

Considérations relatives à l'environnement

Les zones d'eau peu profondes des lacs et des rivières sont les endroits qui produisent le plus de nourriture. C'est par des chaînes alimentaires complexes que presque tous les organismes dépendent de ces zones. C'est un fait que les côtes rocheuses ou les fonds boueux et herbeux peu profonds sont les côtes les plus productives. Il s'en suit donc que si des zones rocheurses ou boueuses son converties en grèves sableuses, la zone prend l'apparence d'un désert.

Poussée assez loin, cette création de grève peut modifier la nature de la vie animale et végétale de l'eau jusqu'au point où cette région du cours d'eau perd tout son attrait original pour ceux qui étaient intéressés à s'y récréer. Il se peut que certains poissons, oiseaux aquatiques ou organismes alimentaires vitaux en disparaissent.

C'est pour les raisons susmentionnées qu'il n'est pas recommandé de construire des grèves artificielles le long des eaux intérieures.

TYPE: Fossés et puits pour instruments (2F)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AUX FOSSÉS ET PUITS POUR INSTRUMENTS

1. Si le fossé ou le puits pour instruments se trouve en dedans de 10 mètres de la rive d'un cours d'eau, il faut le protéger de la glace et des autres débris qui se trouvent dans le cours d'eau.

REMARQUE:

Les fossés ou les puits pour instruments sont construits pour y placer des instruments scientifiques qui servent à obtenir des données relatives à l'eau.

TYPE: Passage de conduites (cours d'eau larges et étroits) (2F)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AU PASSAGE DE CONDUITES

1. Au cours des travaux, les rives peuvent être aménagées en pente en diminuant l'élévation du terrain du haut de la rive jusqu'au bord du cours d'eau.

2. Aucune machine lourde ne doit être utilisée à moins de 30 mètres d'un cours d'eau avant l'essartage. Dans cette zone, les grands arbres et arbustes doivent être enlevés à la main.

3. L'essartage de la bordure de 30 mètres n'est autorisé qu'au moment où commencement les travaux de pose des conduites.

4. L'essartage ne peut s'étendre au-delà de 15 mètres en amont et en aval du lieu de passage des conduites (soit au total une largeur de 30 mètres). Au fur et à mesure que les travaux progressent, le sol dénudé doit être réensemenceé et/ou replanté et les rives remises en état.

5. Si le lit dans lequel on creuse la tranchée est composé de matériaux non consolidés, la conduite doit être enfouie à une profondeur de deux mètres sous le niveau du lit du cours d'eau. Si, au cours des travaux, on rencontre du roc devant être enlevé par minage, la conduite peut être placée à un mètre de profondeur. Une dérogation à cette règle peut être autorisiée dans le permis de modification de cours d'eau.

6. Tout matériau retiré du cours d'eau ou des rives lors de l'excavation doit être placé à une bonne distance du cours d'eau.

7. On pourra placer du gravier ou du roc de carrière propre dans les endroits où l'on a retiré de la roche. On disposera des matériaux protecteurs sur le dessus de la tranchée rebouchée afin d'empêcher toute érosion des matériaux de remblayage.

8. Si le cours d'eau est large, il faut lester la conduite pour l'empêcher de flotter.

9. Les mesures de restauration de l'environnement seront différentes selon les techniques d'excavation employées; les organismes consultatifs ou organes de réglementation pourront donc étudier les projets en fonction des conditions particulières prévalant sur le terrain ou des techniques utilisées. Il faudra donc présenter des schémas détaillés ainsi qu'une description des méthodes envisagées.

10. Lorsqu'une conduite de grand diamètre doit traverser un cours d'eau sur des supports ou des piles construits spécialement pour la soutenir, les directives relatives aux ponts s'appliquent.

11. Il faut présenter un plan de lutte contre l'érosion et la sédimentation en décrivant les méthodes choisies.

COMMENTAIRE:

Il arrive à l'occasion qu'il soit nécessaire de faire traverser des cours d'eau par des pipe-lines porteurs d'eau, d'eaux usées, d'huile, etc...

Par le passé, il est arrivé qu'un tuyau soit posé sur le lit d'un cours d'eau, créant ainsi un obstacle à la migration du poisson et exposant le tuyau aux dommages causés par la glace. La rupture d'un tuyau dans un cours d'eau peut causer le déversement d'agents contaminants tels que des eaux usées, de l'huile, etc... dans le cours d'eau.

Il faudrait disposer les pipe-lines selon des pentes appropriées pour qu'ils traversent sous le cours d'eau. Dans certains cas on peut faire usage d'un siphon renversé. Il faut placer le pipe-line à un niveau inférieur à la limite extrême d'érosion régressive à laquelle on peut s'attendre.

Comme solution de rechange les pipe-lines peuvent être installés en une position suffisamment élevée au-dessus d'un cours d'eau pour empêcher les dommages causés par les crues et la glace.

TYPE: Prises d'eau (2F)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AUX PRISES D'EAU

1. Des ouvrages de protection du lit et des rives doivent être construits à proximité de la prise d'eau afin de protéger adéquatement le cours d'eau et la prise d'eau contre l'érosion locale.

2. Il faut concevoir la prise d'eau de façon à ce que l'eau y ait accès sans qu'on doive y ajouter de dispostifs spéciaux ou y pratiquer fréquemment l'entretien du chenal.

Caractéristiques d'une grille arrête poisson de type stationnaire placée à l'entrée des prises d'eau pour empêcher la perte de jeunes saumons et de truites

1. Il faut 0,19 m^2 (2 pi^2) de surface ouverte de grillage pour chaque 0,028 m^3/s (1 pi^3/s) ou 1 710 l/mn d'eau détournée.

2. Généralement, les grilles sont des panneaux composés d'un cadre de cornières d'acier ou de profilés en U sur lequel est tendu le grillage.

3. Le grillage doit avoir au moins trois mailles par 25 mm.

4. Les panneaux de la grille doivent être bien ajustés dans les guides, de manière qu'il ne se crée aucun espace plus large que les mailles du grillage. Il doit y avoir deux séries de rainures de guidage parallèles afin qu'une grille de rechange puisse être glissée dans la deuxième série de rainures avant le retrait de la grille devant être nettoyée.

5. Une grille de rechange doit être fournie pour les opérations d'entretien.

6. Il faut installer une grosse grille pour protéger les panneaux des dommages risquant d'être causés, par exemple, par les billes de bois. En général, les barreaux de ce type de grille sont expacés de 150 mm (environ 6 pouces).

7. On doit oter les débris de la grille à intervalles réguliers.

Les grilles du type que nous venon de considérer ne doivent être employées que pour de dérivations relativement petites y compris des prises d'eau de pompes et sont des plus appropriées dans le cas des prises submergées. Les dérivations de grande dimension particulièrement celles de surface présentent des problèmes particuliers de nettoyage et nécessitent en général des considérations spéciales, par exemple une grille du type auto-nettoyant.

COMMENTAIRE:

Il faut placer des grilles à l'entrée des prises d'eau pour empêcher les poissons d'y entrer et donc empêcher des pertes de poissons.

La surface de la grille doit être assez grande pour que la vitesse de l'eau à l'approche de la prise d'eau soit inférieure à 0,5 pied (15,24 cm) par seconde et que la vitesse au niveau du grillage aux plus grandes mailles ne dépasse pa 1.0 pi/s (30,48 cm/s). Ce présent critère a priorité sur les caractéristiaques précisées dans les sections qui suivent.

On doit enlever les débris de la grille à intervalle réguliers. Lorsque les grilles son partiellement bouchées il peut en résulter des vitesses d'eau indésirables au niveau des grilles dans les endroits qui ne sont pas bouchés.

Normalement les grilles sont constituées de panneaux construits d'une charpente de cornières d'acier ou de fers en U à l'intérieur. Le grillage à mailles fines se trouve tendu du côté intérieur de la grille alors que celui à plus grandes mailles se trouve du côté extérieur.

Les panneaux de la grille devraient être assez bien ajustés dans les guides pour qu'il ne se présente aucun espace plus large que les mailles du grillage à mailles fines. Il est souhaitable d'avoir deux séries de rainures de guidage parallèles pour les panneaux de grilles. Cela permet de disposer d'une grille de rechange qui est placée dans la deuxième série de rainures de guidage en vue de l'enlèvement de l'autre grille pour la nettoyer et pourvoir à son entretien. Ainsi le poisson et le puits d'aspiration sont protégés en tout temps.

C'est une bonne pratique que d'installer une grille grossière en grosses pièces d'acier pour protéger le panneaux de la grille arrête poisson contre les dommage que pourraient causer des débris plus importants tels que des billes. Habituellement les barreaux des grilles grossières sont espacés de six pouces (15,240 cm).

TYPE: Étangs de dérivation (2G)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES AU ÉTANGS DE DÉRIVATION

1. La distance minimum entre l'étang et le cours d'eau doit être de quinze mètres mesurée de la crête de la rive la plus rapprochée de chacun.

2. Il faut choisir l'emplacement de l'étang de manière que l'eau qui y accède naturellement ne renferme aucune source connue de pollution.

3. Le taux maximum d'extraction de l'eau du cours d'eau vers l'étang ne doit pas dépasser le tiers (1/3) du plus faible écoulement sur l'emplacement de la prise d'eau tel que calculé par la formule:

   $Q = 0.00055\ m^3/s/Km^2 \times A\ Km^2$

   $Q = 0.05\ pi^3/s/mi^2 \times A\ mi^2$

   Q = écoulement le plus faible du cours du cours d'eau

   A = la surface d'alimentation

4. L'entrée et la sortie de l'étang de dérivation doivent être munies de grilles comme suit:

   (i) Entrée - grille du côté du cours d'eau. La grille intérieure doit être protégée par une grille à plus grandes mailles ou par une grosse grille.

   (ii) Sortie - grille du côté de l'étang.

   (iii) La grandeur des mailles des grilles doit être conforme aux directives relatives aux prises d'eau.

5. L'entrée et la sortie doivent être protégées de l'action du courant.

REMARQUE:

Toute digue ou berme en bordure d'un étang doit être construite en tenant compte des directives appropriées.

Construction:

1. Il faut enlever les arbres et les broussailles de l'emplacement d'un étang projeté et en disposer en un endroit éloigné de l'emplacement en question.

COMMENTAIRE:

Il faut consulter un spécialiste avant de commencer la construction d'un étang de dérivation. Il faut éviter de faire cette construction dans das sols très perméables et dans des petites aires d'alimentation.

Il faut choisir l'emplacement avec soin afin que la région générale ne soit pas exposée à des dommages d'inondation pendant les périodes de grand débit.

Ce type d'étang devrait être situé sur des surfaces à faibles pente dans lesquels on ne trouve pas de chenaux ou de ravins bien marqués.

Il est recommandé d'augmenter le débit qui aliment un étang de dérivation en y dirigeant l'eau venant de sources ou des pentes du terrain de la région lorsque la chose est possible. En général, si l'on tient à avoir une eau de haute qualité dans l'étang, il est recommandé de concevoir un étang qui est petit par rapport à l'approvisionnement en eau.

TYPE: Étangs de ferme du genre creusé (2G)

RÉVISION: novembre 1976

DIRECTIVES RELATIVES AUX ÉTANGS DE FERME DU GENRE CREUSÉ

1. La distance minimum entre le cours d'eau et l'étang sera de quinze mètres.
2. L'emplacement de l'étang sera choisi de façon à s'assurer que la surface de drainage vers l'étang exclut la cour de la grange, les endroits où les animaux se nourrissent et toutes autres sources semblables de pollution.
3. La pente minimum du côté d'un étang creusé doit être de l'ordre de deux unités horizontales pour une unité verticale.
4. La profondeur moyenne d'un étang creusé doit être d'un mètre (39 pouces).
5. L'étang doit être creusé dans un sous-sol imperméable, autrement il faut en revêtir les murs d'une substance imperméable pour empêcher la perte de l'eau par infiltration.

Construction:

1. Il faut entourer l'étang d'une clôture pour en contrôler l'accès au bétail et aux gens.
2. Il faut enlever toutes les broussailles, les racines, tout le gazon et toute terre arable meuble. Les routes conduisant aux étangs qui sont destinés à la lutte contre les incendies doivent être praticables en tout temps.

COMMENTAIRE:

Les étangs de cette catégorie sont utilisés dans des fermes dans des régions rurales pour les fins suivantes: irrigation, approvisionnement en eau domestique, abreuvement du bétail, lutte contre les incendies, élevage du poisson, de la faune ou pour les loisirs.

Il faut choisir l'emplacement de l'étang avec soin afin de s'assurer qu'il y ait un approvisionnement constant en eau. On peut considérer comme des exemples de bons emplacements des terrains bas et humides, des sources et des zones d'infiltration sur le flanc de buttes. Les fermiers peuvent obtenir de l'aide de la Direction du génie agricole, ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick, pour la conception des étangs.

Toute personne qui veut garder du poisson dans un étang doit d'abord en obtenir la permission de la Direction de la pêche sportive et de la faune du ministère des Ressources naturelles et de l'Energie.

CATÉGORIE: RESTAURATION D'UNE FOSSE 2H

RÉVISION: NOVEMBRE 1984

DIRECTIVES RELATIVES À LA RESTAURATION D'UNE FOSSE

1. Jalonez les limites en amont et en aval de la fosse au moyen de repères permanents au sol tel qu'un piquet métallique d'arpentage avant le début des travaux de restauration.
2. La fosse doit être restaurée en une journée et les travaux effectués au moyen d'une seule machine.
3. L'axe de la fosse doit être parallèle à la direction de l'écoulement du cours d'eau.
4. Les dimensions de la fosse ne doivent pas dépasser ses dimensions originales et les travaux de restauration ont pour seul objectif le rétablissement de ces dimensions.
5. Interrompre immédiatement les travaux dans le cours d'eau en cas de mise à découvert de matières non cimentées notamment de boue, d'argile, de matières organiques, etc. pendant l'excavation. Le cas échéant, le responsable doit immédiatement remblayer la fosse des déblais pour éviter que ces matières indésirables envahissent la colonne d'eau.
6. Ne pas miner la rive du cours d'eau le long de l'interface de la fosse/rive. La ligne de rivage doit demeurer intact sauf au point d'entrée et de déblaiement qui doit être stabilisé une fois les travaux terminés.

7. Ne pas enlever ou nuire à la végétation sur la ligne de rivage notamment l'herbe, les joncs, les souches et les arbres au cours des travaux de restauration.
8. Faute d'accès préalable à la fosse, introduire l'équipement en aval dans le cours d'eau à un endroit stable sur la ligne de rivage le plus près possible de la limite en aval de la fosse.
9. Empilez les déblais de la fosse à l'extrémité en aval de la fosse en attendant la fin de l'excavation. Ensuite, enlevez-les du cours d'eau suivant la ligne originale et le point d'entrée dans l'eau de l'équipement et répartissez-les équitablement le long de la ligne de rivage en aval au-dessous de la ligne des hautes eaux.
10. Avisez la Direction de la planification des ressources en eau du ministère des Affaires municipales et de l'Environnement (453-2353) au moins cinq jours avant le début des travaux afin qu'on puisse prévoir une journée précise pour l'aménagement.
11. Les fosses sont restaurées conformément aux modalitées du permis de modification de cours d'eau. Un représentant du ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick se rendra sur les lieux pour trancher les questions imprévues.

COMMENTAIRES

L'autorisation de restaurer une fosse dans un cours d'eau poissonneux ou un cours d'eau où se pratique le pêche à la ligne est accordée lorsque l'auteur d'une telle demande peut prouver qu'une fosse "originale" a été détruite ou que ses dimensions et ses propriétés antérieures ont subi des modifications importantes.

La restauration de fosses pouvant nuire aux ressources des pêches, à l'habitat du poisson et aux propriétés hydrologiques et géophysiques du cours d'eau ne sera pas autorisée.

La preuve d'une fosse ou d'une fosse originale doit être étayée des pièces suivantes:

a) Remise de preuves historiques comme des photos, des plans et croquis de la fosse et/ou renvoi à des permis de restauration antérieures.

b) Indication des dimensions antérieures et actuelles de la fosse y compris sa longueur, sa largeur et la profondeur du cours d'eau et, la remise de coupes transversales de la rivière à l'endroit où se situe la fosse.

La restauration de fosses <u>actuelles</u> dans un cours d'eau poissonneux ou un cours d'eau où se pratique la pêche à la ligne <u>peut être autorisée</u> lorsque, après étude d'une demande formelle et évaluation du projet, il est déterminé que le projet est acceptable sur le plan environnemental et répond à <u>toutes</u> les exigences en la matière.

La restauration de fosses nécessitant un entretien fréquent peut être soumise à certaines conditions ou être interrompue. La fréquence des travaux de restauration dépendra de plusieurs facteurs notamment, la forme et configuration de la fosse, ses caractéristiques et propriétés physiques ainsi que l'ampleur et la fréquence d'événements hydrologiques importants, etc. Les fosses nécessitant une restauration annuelle ou bisannuelle et qui n'ont pas été modifiées suite à un événement

hydrologique important seront considérées instables et non compatibles avec le cours d'eau. La restauration de telles fosses ne sera pas autorisée.

Les fosses détruites, modifiées ou rendues non fonctionnelles par de événements hydrologiques ou naturels importants devront faire l'objet d'une nouvelle demande, étude et évaluation.

Le nombre de fosses pouvant être restaurées sur une étendue de cours d'eau donnée sera limité et la restauration sera autorisée en fonction des caractéristiques écologiques et physiques du cours d'eau.

Les véhicules à chenilles comme le bulldozer et la piocheuse-défonceuse pourront être utilisés pour les travaux dans les cours d'eau. L'équipement doit être de haute fiabilité, propre et exempt de graisse, d'huile, de lubrifiants et autres substances et matières délétères.

L'emploi d'explosifs pour le déblaiement n'est pas autorisé.

L'on a constaté que l'installation de grosses pierres dans les fosses de saumon accroît leur stabilité. L'amoncellement stratégique de roches de 1,0 mètre ou plus de grosseur à une distance de 2 à 3 mètres l'une de l'autre dans le vivier diminuera le dépôt dans le lit de la fosse. Ces installations exigent peu d'entretien parce que la déplacement mineur des différentes roches n'entrave pas sérieusement l'efficacité de l'installation. Il est donc conseillé d'aménager pareille installation de roches au cours de la restauration.

TYPE: Déversement de roches (2H)

REVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AU DÉVERSEMENT DE ROCHES

1. Les roches déversées dans un cours d'eau doivent être propres et ne contenir aucun minérais.

2. Les plus petites roches devraient mesurer 18 po de diamètre ou si elles sont ovales ou rectangulaires elles devraient mesurer un minimum de 15 po. La taille des roches doit être déterminée en fonction des forces hydrauliques du cours d'eau. Les roches devraient être stables lorsqu'elles sont déversées.

3. Le déversement de roches dans un cours d'eau doit se faire de façon à ne pas nuire au passage de l'eau, des canoës et des petites embarcations.

REMARQUE

On ne permettra pas de déversement de roches dans des eaux navigables à moins que l'exécution de tels travaux n'ait d'abord été sanctionné par le ministère des Transport. Le travail doit être sanctionné et exécuté sous la surveillance des organismes fédéraux et provinciaux responsables de la pêche.

COMMENTAIRE:

En général on déverse de la roche dans des cours d'eau pour essayer d'améliorer la capacité de rétention des fosses à saumon ou pour créer de nouvelles fosses. Ce n'est que dans certaines circonstances qui ne sont pas bien comprises que le déversement de roche peut servir à retenir le saumon.

TYPE: Construction de fosses (ou de creux) (2H)

RÉVISION: février 1977

DIRECTIVES RELATIVES À LA CONSTRUCTION DE FOSSES

Il n'existe pas de directives spécifiques relatives à la création de creux (fosses) servant à retenir le poisson puisqu'il s'agit là d'une activité réglementée. Consulter à cet effet les directives générales.

REMARQUE

On ne permettra pas dans des cours d'eau reconnus comme bons lieux de pêche sportive à la ligne la construction d'un creux servant à retenir le poisson, sauf dans les cas où une telle construction a pour but l'amélioration de l'habitat et que le travail est sanctionné et surveillé par les organismes de pêche fédéraux et provinciaux.

COMMENTAIRE:

Habituellement on construit une fosse ou un creux pour améliorer les lieux de repos et les habitats du poisson dans un cours d'eau afin d'y améliorer la qualité de la pêche sportive à la ligne. Toutefois la plupart des cours d'eau du N.-B. sont dotés d'un système équilibré de fosses et de hauts-fonds ou maigres qui n'a pas besoin de grande amélioration. Il n'y a que quelques cas où l'on peut construire des creux stables au profit de la pêche.

TYPE: Ouvrages anti-érosion (3A)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AUX OUVRAGES ANTI-ÉROSION

1. Il faut disposer les ouvrages anti-érosion le long de la rive du cours d'eau de façon à ce qu'ils empiètent le moins possible sur le chenal principal. Voir les directives relatives aux rétrécissement.

2. Les fondations des ouvrages anti-érosion doivent être conçues de façon à ce qu'il n'y ait pas de détérioration des rives. Il faut calculer la profondeur possible de l'affouillement en dessous des ouvrages protecteurs.

3. Le matériau utilisé dans la construction des ouvrages anti-érosion ne doit pas venir du lit du cours d'eau et doit être propre, libre de minérais et d'éléments toxiques. Il faut inclure les couches filtrantes nécessaires pour empêcher la perte de matériaux fins. Parmi les matériaux employés contre l'érosion on compte:
   - de la bonne herbe/un couvert de gazon
   - des gabions remplis de roche et/ou des caissons à claire-voie en bois de charpente
   - enrochement
   - des blocs de béton de diverses formes
   - des revêtements en bois, béton et acier
   - de la roche (disposée en plan incliné nivelé pour répondre aux besoins)
   - des tissus filtrants

4. La conception des ouvrages anti-érosion devrait être telle que les ouvrages puisse résister aux forces de l'eau causées par la flottabilité, la grande vitesse du courant et l'action des vagues. Dans la conception il faut aussi tenir compte des forces causées par le mouvement de la glace.

5. Il faut construire les ouvrages protecteurs autant que possible en juillet, août ou septembre et suivant une méthode qui permettra la plus petite perte possible de sédiments de l'emplacement de la construction.

COMMENTAIRE:

Les ouvrages anti-érosion sont souvent nécessaires pour empêcher la perte de propriété et les dommages aux routes, aux édifices et à des terres de valeur etc. Il arrive souvent que l'on construise des ouvrages anti-érosion pour stabiliser des cours d'eau qui sont sujets à des déplacements.

Pour empêcher l'érosion, on utilise de nombreuses techniques telles que le déversement de roches, la construction de murs de soutènement et de jetées. Une protection du genre déversement de roche en pente constitue la méthode la plus répandue dans les provinces Maritimes. La conception de ce genre d'ouvrage anti-érosion devrait se faire en respectant les abondantes données disponibles sur le sujet afin de pouvoir calculer les dimensions et les pentes appropriées. À titre d'exemple des données disponibles mentionnons le chapitre 5 du "Guide to Bridge Hydraulics", préparé sous la direction de C. R. Neill.

Le tableau 5.1 que nous reproduisons ici est tiré de cet ouvrage et illustre le genre de tableaux qu'on y trouve et qui sont utiles pour des conceptions du genre.

Tableau 5.1 Grosseur suggérée des pierres (roches) employées comme revêtement des rives de cours d'eau*

Classe I
Diamètre nominal de 12 pouces ou poids de 80 lb
Vitesse maximum du courant sur l'emplacement 10 pi/s
Grosseur:

100% inférieur à	18 pouces ou	300 lb
au moins 20% supérieur à	14 pouces ou	150 lb
au moins 50% supérieur à	12 pouces ou	80 lb
au moins 80% supérieur à	8 pouces ou	25 lb

Classe II
Diamètre nominal de 20 pouces ou poids de 400 lb
Vitesse maximum du courant sur l'emplacement 13 pi/s
Grosseur:

100%	inférieur à 30 pouces	ou 1500 lb
au moins 20%	supérieur à 24 pouces	ou 700 lb
au moins 50%	supérieur à 20 pouces	ou 400 lb
au moins 80%	supérieur à 12 pouces	ou 70 lb

Classe III
Diamètre nominal de 30 pouces ou poids de 1500 lb
Vitesse maximum du courant sur l'emplacement 15 pi/s
Grosseur:

100%	inférieur à 48 pouces	ou 5000 lb
au moins 20%	supérieur à 36 pouces	ou 2500 lb
au moins 50%	supérieur à 30 pouces	ou 1500 lb
au moins 80%	supérieur à 20 pouces	ou 400 lb

---

*Il est à remarquer que les pourcentages indiqués se rapportent au poids total; les dimensions se rapportent aux équivalents pour des diamètres de sphères,
= 1.24 du volume;
on évalue la densité relative à entre 2.4 et 2.9 (consulter le tableau 5.5 pour les conversions dimension-poids).

SOURCE: Guide to Bridge Hydraulics, ed. C. R. Neill. Publié par Roads and Transportation Assoc. of Canada par les Presses de l'Université de Toronto, Toronto: 1973, p. 120

Les ouvrages anti-érosion autres que les déversements de roche doivent être conçus par un ingénieur professionnel qui connait ce genre de projets.

Parmi les nombreuses sources d'information sur la lutte contre l'érosion, nous recommandons, comme première source de renseignements en préparant des projets du genre, les manuels préparés par plusieurs organismes qui s'intéressent à la conservation du sol ainsi qu'aux transports puisqu'ils contiennent des illustrations faciles à utiliser.

TYPE: Canaux de dérivation de crues (Évacuateurs de crues) (3B)

RÉVISION: octobre 1976

DIRECTIVES RELATIVES AUX CANAUX DE DÉRIVATION DE CRUES

1. Le profil hydraulique (de l'ouvrage) de dérivation de crues tiendra compte de la hauteur d'eau à laquelle on s'attend en fonction de l'averse nominale choisie.
2. La pente du lit du canal de dérivation de crues doit aller dans le sens du courant et ne devrait pas engendrer une vitesse qui causerait une érosion ou une sédimentation excessives.
3. La capacité nominale du canal de dérivation de crues doit être choisie en fonction du niveau de protection voulue. Il ne doit pas y avoir de dérivation d'eau du cours d'eau dans le canal de dérivation de crues sauf en temps de crue.
4. Le lit du canal de dérivation de crues ne doit pas avoir de dépressions où resteraient emprisonnés de l'eau ou des poissons une fois la crue terminée.

COMMENTAIRE:

Peu d'évacuateurs de crues ont été construits au Nouveau-Brunswick. La réussite d'une entreprise du genre dépend des conditions du sol, de la topographie et des caractéristiques de la crue. Un évacuateur de crues achevé peut faire que le (les) propriétaire(s) de terrain sur la plaine inondable se sente(nt) plus en sécurité qu'il(s) ne l'est (le sont) en réalité si l'évacuateur n'a pas une capacité suffisante. Voilà pourquoi un évacuateur ne doit être conçu que par une personne qui est brevetée pour exercer la profession d'ingénieur professionnel et qui a de l'expérience dans la conception d'ouvrages hydrotechniques.

TYPE: Travaux de protection contre les inondations (3B)

RÉVISION: avril 1977

REMARQUE

Il n'existe pas de directives spécifiques pour les travaux de protection contre les inondations puisqu'il s'agit là d'un ensemble de mesures qui ne diffèrent des types de modifications énumérées précédemment que par leur but. Il s'en suit donc qu'une demande pour la prise d'un ensemble de mesures destinées à constituer une protection contre les inondations pourrait être faite à titre de demande de permis multiple puisqu'il y aurait là des facteurs communs.

En préparant un projet qui serait conforme aux présentes directives consulter les directives propres à chaque type spécifique de modification qui entre en cause.

TYPE: Démontage des obstacles importants
(ceux énumérés de 1A à 1C inclusivement) (4A)

RÉVISION: juin 1976

DIRECTIVES RELATIVES AU DÉMONTAGE DES OBSTACLES IMPORTANTS

1. Toute méthode qui est employée pour démontrer les constructions hydrauliques qui retiennent de l'eau doit être telle que les changements dans les niveaux de l'eau tant en aval qu'en amont sont graduels.

2. Dans chaque cas où c'est possible, les constructions doivent être démontées jusqu'au niveau du lit du cours d'eau. Si les restes d'une construction constituent une menace ou une menace possible à la navigation il faut alors prendre des arrangements avec le ministère fédéral des Transports pour marquer l'emplacement du danger pendant et après le démontage des ouvrages.

3. Tout minage (destruction par explosif) doit être exécuté sous la surveillance d'un fonctionnaire de Pêches et Océans Canada.

4. Il y a lieu de considérer le besoin de travaux de restauration en amont de l'obstacle qu'il faut démonter (par exemple l'emplacement d'anciens étangs, etc.) puisque l'on peut exiger que celui qui a le permis de modification nettoie l'emplacement.

COMMENTAIRE:

Un obstacle important ne doit être démonté que lorsque les avantages du démontage sont plus grands que l'ensemble de ses effets néfastes sur l'environnement. Il faut se rappeler que le fait de démonter un obstacle pour régler un problème (par exemple enlever une barrière à la migration) peut créer d'autres problèmes tels que diminuer la valeur esthétique d'un endroit. Lorsque l'on planifie le démontage d'un obstacle important on ne doit pas se limiter à faire le choix du matériel à employer et à dresser un horaire pour la main d'oeuvre mais il faut aussi faire une analyse des répercussions positives et négatives du démontage sur l'environnement.

TYPE: Démontage d'obstacles secondaires et modifications (4B)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AU DÉMONTAGE D'OBSTACLES SECONDAIRES ET AUX MODIFICATIONS (À L'ENVIRONNEMENT)

1. Dans la mesure du possible il faut rendre au chenal son profil en travers original. Le démontage et la reconstitution de quelque chenal que ce soit doivent affecter le moins d'espace possible.
2. Une fois le démontage terminé il faut consolider la zone de travail et toute rive ou pente de terre qui ont été dérangées afin d'éviter l'érosion. Lire à ce sujet les directives relatives à la lutte anti-érosion.
3. Il faut disposer de tout matériau et de tout débris utilisés pour le démontage ou faisant partie de l'ouvrage démonté de façon à ce qu'ils ne puissent pas entrer dans le cours d'eau.
4. Il faut exécuter ce type de travaux au cours des mois de juillet, août ou septembre.

COMMENTAIRE:

En général il ne devrait pas y avoir lieu d'éliminer des obstacles ou des modifications secondaires sauf s'il s'agit de ponts ou de ponceaux temporaires. Le démontage d'autres obstacles secondaires devrait être justifié en expliquant la nécessité de les éliminer.

TYPE: Démontage d'ouvrages de protection (4B)

RÉVISION: avril 1977

DIRECTIVES RELATIVES AU DÉMONTAGE D'OUVRAGES DE PROTECTION

1. Dans la mesure du possible il faut rendre au chenal son profil en travers original. Le démontage et la reconstitution de quelque chenal que ce soit doivent affecter le moins d'espace possible.
2. Une fois le démontage terminé il faut consolider la zone de travail et toute rive ou pente de terre qui ont été dérangées afin d'éviter l'érosion. Lire à ce sujet les directives relatives à la lutte anti-érosion.
3. Il faut disposer de tout matériau et de tout débris utilisés pour le démontage ou faisant partie de l'ouvrage démonté de façon à ce qu'ils ne puissent pas entrer dans le cours d'eau.

COMMENTAIRE:

En général on ne s'attend pas à ce que des ouvrages de protection soient démontés sauf dans certains cas où la protection n'est plus nécessaire ou il y a lieu de reconstruire. Dans la demande il faut bien justifier la raison du démontage.

TYPE: Assèchement de lacs, marais et marécages (5A)

RÉVISION: mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES À L'ASSÈCHEMENT DE LACS, MARAIS ET MARÉCAGES

1. Les demandes présentées pour l'assèchement de lacs, marais et marécages seront évaluées selon les conditions particulières du terrain.
2. Il est possible qu'avant l'approbation du projet, il soit demandé d'étudier, à titre de complément d'information, l'effet possible de l'assèchement sur l'approvisionnement en eau avoisinant; les coûts d'une telle étude seraient à la charge du promoteur du projet.
3. Les projets d'assèchement ne seront étudiés que si la personne présentant la demande est propriétaire de toutes les terres entourant le lac ou le marais ou détient l'autorisation écrite du ou des propriétaires de ces terres.

REMARQUE:

Dans la présente section le terme "marais" englobe les sens des expressions marais, "bogan", tourbière, marécage ainsi que l'expression populaire anglaise "backwaters" (qui signifie de l'eau refoulée dans une vallée par un cours d'eau principal étant donné le niveau de celui-ci et qui sort de cette vallée à mesure que le niveau du cours d'eau principal baisse pour laisser la vallée sèche dès que le niveau du cours d'eau principal est inférieur au seuil du lit de la vallée).

COMMENTAIRE:

Les lacs, marais et marécages du Nouveau-Brunswick font partie intégrale de l'approvisionnement naturel en eau des cours d'eau et des eaux souterraines. L'assèchement de ces emplacements rompt les cycles de

ruissellement et d'alimentation. Même si l'assèchement peut favoriser l'utilisation des terres pour certaines fins, il peut nuire sérieusement à un approvisionnement en eau ou augmenter les crues en aval.

La faune a besoin d'eau de bonne qualité en quantité suffisante (a) pour rester en bonne santé et (b) pour jouir d'un environnement productif.

Les marécages constituent une partie importante de notre écosystème. Quant aux écosystèmes des poissons et aux écosystèmes aquatiques en général il y faut de l'eau de qualité acceptable en quantité suffisante pour maintenir l'environnement aquatique dans un état dynamique mais balancé. Il importe de se rappeler que le poisson, constitue une partie essentielle du régime alimentaire de nombreuses autres espèces d'animaux terrestres et aquatiques et que la conservation d'une population de poisson en santé, qu'il s'agisse de l'ensemble des poissons ou de certaines espèces en particulier, peut avoir une répercussion avantageuse peut-être indirecte, sur les autres espèces dépendantes.

TYPE: Diverses modifications relatives à l'assèchement (5B)

RÉVISION: mai 1977

DIRECTIVES POUR DIVERSES MODIFICATIONS RELATIVES À L'ASSÈCHEMENT

1. Il n'est pas nécessaire de demander un permis aux termes des règlements relatifs à la modification des cours d'eau pour la construction et l'entretien des fossés des routes, des chemins de fer et des exploitations agricoles pourvu que ceux-ci ne constituent pas des risques de pollution.

2. Les fossés à ciel ouvert doivent avoir des limites stables assurées par une conception hydraulique compatible avec le matériau dont ils sont construits ou encore assurés par des mesures anti-érosion.

3. Il importe de choisir avec soin l'emplacement de la sortie d'eau des ouvrages d'assèchement afin d'éviter de causer des dommages et afin de respecter tout règlement émanant des autorités locales. Lorsque les conditions le permettent, il faut régulariser le ruissellement causé par des changements dans l'utilisation des terres dans la zone drainée ou entretenue.

COMMENTAIRE:

Par l'expression "diverses modifications relatives à l'assèchement" on entend ici les modifications secondaires nécessaires faites au tracé de drainage d'une région pour permettre sans problème l'écoulement du surplus d'eau et pour faciliter la mise en valeur d'une certaine surface de terre. L'effet cumulatif de nombreuses modifications secondaires peut causer une complication assez commune soit devenir l'équivalent d'une modification importante dans le tracé de drainage d'une grande surface. Lorsque l'on projette la mise en valeur d'une surface de plusieurs acres il vaut souvent la peine, au point de vue du coût, d'entreprendre une analyse de la gestion des eaux pluviales afin de dresser le plan des installations nécessaires pour disposer du ruissellement. Une telle planification diminuerait les coûts sur l'emplacement même et en aval. Dans un plan de régularisation du drainage d'une région, il arrive souvent que l'on suggère, comme élément de solution, la création sur place de certaines installations telles que des étangs d'entreposage temporaire.

Dans les régions agricoles la régularisation du drainage devrait se faire suivant un code accepté de pratiques agricoles et devrait faire partie du plan agricole global.

Puisque les travaux d'assèchement occupent une certaine surface de terrain, il se peut qu'il soit important de s'approprier les servitudes et les droits de passage nécessaires.

Dans le contexte global on considère comme d'importance secondaire les diverses modifications de drainage effectuées sur des lots résidentiels simples, et puisque l'on considère qu'il s'agit là, pour le propriétaire de la demeure, de la correction d'une nuisance, ces modifications ne sont pas assujetties à la mise en vigueur des règlements pourvu qu'elles soient effectuées suivant la lettre et l'esprit des présentes directives.

TYPE : Division en lots et alignement (5C)

RÉVISION : mars 1984

DIRECTIVES RELATIVES À LA DIVISION EN LOTS ET À L'ALIGNEMENT

1. Ces directives concernent les projets ayant des répercussions directes sur un cours d'eau. Toutefois, ces règles seront également prises en considération lors de projets d'aménagement de terrains avoisinant un cours d'eau, même si ces projets n'entraînent pas de modification directe de celui-ci, dans la mesure où d'autres ministères ou organismes exigent d'étudier les plans.

2. Les plans fournis devront indiquer les limites du projet d'aménagement, le tracé prévu, la topographie avant les travaux et la modification de la couverture du sol.

3. Il faut adjoindre à un croquis ou plan une description écrite des méthodes de lutte contre l'érosion et la sédimentation et une description des emplacements qui seront incorporés au cours de la construction et après celle-ci.

COMMENTAIRE :

L'objet de ces directives est de planifier l'aménagement de manière à maximiser l'utilisation du terrain et à minimiser les répercussions sur l'environnement.

Pour les projets d'aménagement s'étendant sur plus de deux hectares, dont les réseaux d'assèchement ont été établis par un

ingénieur professionnel agréé plutôt qu'en se basant sur les dimensions standard des ouvrages d'assèchement données dans les «Directives techniques relatives aux modifications de cours d'eau», l'ingénieur devra soumettre les calculs effectués en présentant la méthode de prévision du débit utilisée, un résumé des hypothèses émises et l'évaluation des répercussions ou des limitations des aménagements ultérieurs en amont.

Le plan de lutte contre l'érosion et la sédimentation doit indiquer comment on empêchera, au cours de chaque phase des travaux, la décharge des sédiments provenant des zones modifiées. Les risques peuvent être plus importants au cours des premières étapes de nivellement, avant la stabilisation de la pente et des fossés et avant que l'eau de surface ne soit dirigée vers des entrées d'eau, tuyaux et fossés. Il ne suffit pas d'indiquer quelle méthode sera utilisée, il faut également décrire cette méthode. Les mesures envisagées doivent prévoir une surveillance continue et intégrée des travaux de réalisation de l'ouvrage. De plus, des instructions détaillées et claires doivent être données afin que le personnel travaillant sur les lieux puisse effectuer les travaux en respectant les exigences et les buts de ce plan.

CHAPITRE 4

4. CONTRAINTES LÉGISLATIVES RELATIVES AUX PROJETS

Par contraintes législatives relatives aux projets on entend les règles appliquées à la conception ou la construction ou l'exécution d'une modification de cours d'eau comformément à des dispositions précises de divers règlements et lois promulgués par l'Assemblée législative du Nouveau-Brunswick et le Parlement du Canada.

4.1 RÈGLEMENT SUR LA MODIFICATION DES COURS D'EAU ÉTABLI EN VERTU DE LA LOI SUR L'ASSAINISSEMENT DE L'ENVIRONNEMENT (PROVINCE DU NOUVEAU-BRUNSWICK)

Le règlement sur la modification des cours d'eau (soit le règlement 82-233 établi en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement, chapitre C-6 des lois révisées de la province du Nouveau-Brunswick) est la mesure la plus importante relative au contrôle de la modification des cours d'eau et à l'application du programme sur la modification des cours d'eau. Ce règlement est appliqué par le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

Le paragraphe 3(1) dudit règlement fait état de l'obligation d'obtenir un permis avant d'entreprendre un projet:

> "3(1)...nul ne doit entreprendre, effectuer ou exécuter une modification de cours d'eau ou faire en sorte qu'elle soit entreprise, réalisée ou exécutée s'il n'est pas titulaire d'un permis délivré par le Ministre."

Il est interdit d'extraire des grandes quantités de matériaux du fond ou lit ou de la berge d'un cours d'eau puisque ceci peut occasionner des dommages à la ressource en pêche ainsi qu'au cours d'eau en en dérangeant le régime. L'article 4 du règlement sur la modification des cours d'eau stipule ce qui suit:

"4..... Par dérogation à toutes dispositions du présent règlement, nul ne doit extraire ou faire extraire le sable, le gravier, la roche ou tout autre matériau d'un cours d'eau en vue de la vente ou de tout autre usage commercial."

Par vente on entend toute transaction financière ou troc par lequel la roche, le sable, ou le gravier est extrait du cours d'eau et cédé en tant que propriété à un autre particulier. Utilisation commerciale signifie la production de béton ou d'autre matériau fabriqué surtout au moyen du sable, du gravier, de la roche et d'autre matériau extrait du cours d'eau. A remarquer que le présent paragraphe ne constitue pas une interdiction absolue d'extraire du gravier d'un cours d'eau.

4.2 LOI SUR LA PÊCHES SPORTIVE ET LA CHASSE (L.R.N.-B.)

C'est au ministère des Ressources naturelles et de l'Energie de la province du Nouveau-Brunswick, par l'entremise du Ministre des Ressources naturellles et de l'Energie et du directeur de la pêche et de la chasse qu'il incombe d'appliquer et de faire respecter la Loi sur la pêche sportive et la chasse (L.R.N.-B.).

La Loi sur la pêches sportive et la chasse du N.-B.prévoit la nomination de gardes-chasse suppléants et de gardes-chasse spéciaux auxquels incombe la responsabilité d'appliquer la Loi sur la pêches sportive et la chasse et la Loi sur les incendies de forêt. Les gardes-chasse suppléants peuvent aussi être agents d'office aux termes de la Loi sur les pêcheries du Canada et de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs.

Les responsabilités qu'a le ministère des Ressources naturelles relativement aux modifications de cours d'eau viennent des dispositions que l'on trouve dans la Loi sur la pêche, Lois révisées du Nouveau-Brunswick, 1973, chapitre F-15 soit:

"17 (4) Est coupable d'une infraction quiconque, sans l'approbation du Ministre, change ou fait changer la configuration du lit, de la rive ou des limites d'une rivière ou d'un cours d'eau, ou change ou s'interpose pour modifier de façon quelconque le volume ou le sens du courant d'une telle rivière ou d'un tel cours d'eau."

"17 (5) Lorsqu'une personne est déclarée coupable d'une infraction aux dispositions du paragraphe (4), le Ministre peut ordonner que le lit, la rive ou les limites de la rivière ou du cours d'eau soient rétablis autant que possible dans leur état original, aux frais de la personne ainsi déclarée coupable. S.R., c. 87, art. 17; 1960-61, c. 43, art. 1."

De plus, le ministère des Ressources naturelles et de l'Energie s'intéresse très sérieusement à toute question relative à l'endommagement ou à la perte des habitats du poisson et de la faune, ainsi qu'aux questions de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

4.3 LA LOI SUR LES PÊCHERIES DU CANADA

Il est obligatoire d'installer une passe à poissons sur l'emplacement d'obstacles lorsque le ministre des pêcheries, aux termes de la Loi sur les pêcheries du Canada décide que la chose est nécessaire.

La Loi sur les pêcheries précise entre autres choses que:

"20 (1) Tout barrage, glissoire ou autre obstacle en travers d'un cours d'eau ou dans un cours d'eau où le Ministre juge nécessaire dans l'intérêt public qu'il existe une échelle pour le poisson, doit être muni par le propriétaire ou l'occupant d'une échelle à poisson durable et efficace, ou passe migratoire contournant le barrage, la glissoire ou autre obstacle. Le propriétaire ou occupant est tenu de les maintenir en bon état de fonctionnement et de les établir, sur le modèle et suivant les dimensions que le Ministre juge propres à y permettre le libre passage du poisson..."

Le paragraphe 20(2) traite de la construction de passes à poissons et de questions connexes relatives au passage du poisson sur l'emplacement d'obstacles placés par l'homme sur des rivières et des cours d'eau.

"20(2) L'endroit, le modèle et les dimensions de l'échelle à poisson ou passe migratoire à construire doivent être approuvés par le Ministre avant que leur construction soit commencée; et immédiatement après que l'échelle à poisson est terminée et mise en service, le propriétaire ou l'occupant d'un barrage ou obstacle doit faire à ses frais les changements et ajustements qui, de l'avis du Minsitre, sont nécessaires à son exploitation efficace dans des conditions réelles de fonctionnement, si ces changements et ajustements sont tenus pour indispensables."

Il ne faut pas obstruer plus du tiers de la largeur du cours d'eau à la fois. Il y a lieu de consulter à cet effet le paragraphe 24(1) de la Loi sur les pêcheries du Canada qui se lit comme suit:

"24(1) Un tiers de la largeur des rivières ou cours d'eau, et au moins les deux tiers à marée basse de la largeur du chenal principal des cours d'eau où la marée se fait sentir, doivent toujours être laissés libres, et il ne doit pas y être employé ni placé de filet ou autre engin de pêche, de billes ou matériaux de quelque nature que ce soit."

Voici ce que prévoit la Loi sur les pêcheries quant au tir d'explosifs:

"26... Il est interdit de tuer du poisson, ou de chasser des animaux marins d'une espèce qui n'est pas le marsouin, la baleine, la morse, le lion marin et le phoque à poil, au moyen de fusées, de matières explosives ou de bombes ou projectiles explosifs. S.R., c. 119, art. 26."

L'article 30 de la Loi sur les pêcheries du Canada prévoit dans les termes suivants la protection des oeufs ou du frai:

"30... Les oeufs ou le frai du poisson dans les frayères ne doivent jamais être détruits. S.R., c. 119, art. 30."

L'article 33 de la même loi traite du dépôt de substances novices et se lit comme suit:

"33 (2) Sous réserve du paragraphe (4), il est interdit à qui que ce soit de déposer ou de permettre que l'on dépose une substance novice dans des eaux poissonneuses ou en quelque lieu dans des conditions où cette substance nocive ou une autre substance nocive résultant du dépôt de cette substance pourrait pénétrer dans de telles eaux."

"33 (3) Il est interdit à quiconque fait l'abattage ou la coupe de bois, le défrichement ou autres

opérations de déposer ou de permettre sciement de déposer des déchets de bois, souches ou autres débris dans une eau fréquentée par le poisson ou qui se déverse dans cette eau, ou sur la glace qui recouvre l'une ou l'autre de ces eaux, ou de les déposer dans un endroit d'où il est probable qu'ils soient entraînés dans l'une ou l'autre de ces eaux."

Les règlements concernant l'enlèvement des obstructions au passage du poisson se lisent comme suit:

"2... Lorsque le ministre des Pêches du Canada a la certitude qu'une obstruction naturelle ou accidentelle quelconque existe dans des eaux fréquentées par le poisson et navigables ou non, et qu'elle entrave ou est susceptible d'entraver le libre passage du poisson, il peut, de la façon et par les moyens qu'il jugera à propos, la faire dégager, enlever ou détruire, en tout ou en partie.

Pêches et Océans Canada est prêt à fournir des services et de l'aide techniques concernant la conception et la construction des passes à poissons. Ce ministère fédéral peut préparer pour les propriétaires de passes à poissons des plans appropriés lorsqu'il y a lieu. En vertu d'arrangements spéciaux il est possible d'avoir des services complets de conception (même de la structure) et de surveillance des travaux de construction.

On peut obtenir des copies de la Loi sur les pêcheries du Canada soit en les demandant aux gardes-pêche soit en communiquant directement avec le directeur général, Pêches et Océans Canada, Services des pêches, C. P. 550, Halifax, Nouvelle-Écosse, B3J 2S7.

Ceux qui demandent un permis de modification de cours d'eau devraient se familiariser avec les exigences de la Loi sur les pêcheries en préparant leurs plans.

4.4 LA LOI INTITULÉE "ENGINEERING PROFESSION ACT"

La loi intitulée The "Engineering Profession Act" qui est administrée par l'Association des ingénieurs professionnels du Nouveau-Brunswick, a pour but de réglementer et de régir la profession d'ingénieur de façon à protéger et servir, le bien commun. Cette loi, aux paragraphes 2(2) et 2(3), précise qui a le droit de concevoir des ouvrages et des systèmes de génie:

(traduction non officielle)

"2 (2)..Sans restreindre la portée générale de ce qui précède, l'expression "pratique du génie" dans l'esprit de la présente loi signifie assurer à autrui ses services soit à titre d'employé soit par contrat; il faut compter parmi ces services la consultation, l'étude, l'évaluation, la planification, la conception, la surveillance, la gestion, la recherche et le développement d'ouvrages et de systèmes de génie et l'enseignement, à un niveau avancé, de cours relatifs à n'importe quel secteur du génie qui s'applique à de tels ouvrages et systèmes à l'exclusion des services exécutés par le personnel technique qui travaille sous la surveillance d'un ingénieur professionnel qui est responsable de leurs travaux."

"2 (3)..Sans restreindre la portée générale de ce qui précède, il faut compter comme ouvrages et systèmes de génie:

(a) les systèmes relatifs au transport aérien, maritime, terrestre ou spatial et leurs éléments constitutifs; le déplacement de biens et de personnes;

(b) les ouvrages qui se rapportent à l'emplacement, l'amélioration, le contrôle et l'utilisation des ressources naturelles;

aéronautique, électronique thermique, nucléaire, métallurgique, géologique ou minier qui dépendent de l'application de principes chimiques ou physiques.

(d) les ouvrages relatifs à la protection, au contrôle et à l'amélioration de l'environnement y compris les ouvrages visant la lutte contre la pollution, la diminution ou le traitement de la pollution ou les deux;

(e) les aspects charpente, électricité, mécanique, communications, transport et autres du genre des éléments et des systèmes d'une construction;

(f) les constructions et les enceintes accessoires des ouvrages de génie et qui ont pour but de les soutenir et/ou de les abriter."

Tel que précisé du paragraphe 9(4) un ingénieur professionnel doit apposer son sceau sur les dessins relatifs à des ouvrages d'ingénierie.

"9 (4)..Personne ne doit faire usage de dessins, plans et documents relatifs à des ouvrages de génie dans la province à moins qu'un titulaire de licence de l'association ou un de ses membres n'y ait apposé son sceau."

NOTE: Ceux qui ne respectent pas les lois précitées peuvent se voir refuser les permis relatifs à la modification de cours d'eau. Le demandeur doit s'assurer que lesdites lois ainsi que toute autre loi de l'Assemblée législative du Nouveau-Brunswick ou du Parlement du Canada qui s'appliquent sont respectées.

CHAPITRE 5

5. PROBLÈMES RELATIFS À LA PÊCHE

5.1 MOMENT APPROPRIÉ POUR L'EXÉCUTION DES PROJETS DANS LES COURS D'EAU

Tout travail effectué dans les cours d'eau, surtout lorsque l'on utilise du matériel lourd, peut nuire à la ressource en poisson de ces cours d'eau ainsi qu'à l'utilisation de cette ressource par les pêcheurs. Si l'on choisit judicieusement le moment d'exécution de ces travaux il est possible de diminuer ces effets néfastes. Rares sont les cas où l'exécution de travaux dans des cours d'eaux avec du matériel lourd peut être considérée comme libre de conséquences néfastes. En général les effets néfastes d'importants travaux dans des cours d'eau prennent différentes formes dont les plus importantes sont: 1°- l'obstruction de cours d'eau pendant la migration pour le frai des poissons d'espèce anadrome, particulièrement le saumon et la truite et à un moindre degré le gaspareau, l'alose, l'éperlan et dans quelques régions la truite brune et la truite arc-en-ciel; 2°- l'envasement important des frayères après que les oeufs y ont été déposés; 3°- les effets néfastes d'un envasement excessif sur les populations résidentes de truites et de jeunes saumons de l'Atlantique surtout pendant les périodes de basses eaux et de hautes températures; 4°- le remplissage de fosses qui constituent des habitats établis de truites et de saumons; et 5°- la destruction d'invertébrés aquatiques.

Choix du moment d'exécution

La montée du saumon adulte dans le cours principal du fleuve Saint-Jean et de la rivière Miramichi a lieu en mai, puis atteint une pointe en juin et juillet pour

diminuer en août et augmenter encore un peu en intensité en septembre jusqu'à la mi-octobre. Dans la rivière Restigouche la montée commence après la mi-mai, atteint sa pointe dans la deuxième partie de juin pour tomber à presque rien en août; il n'y a pas de montée tardive importante. Ces cours d'eau ont des tributaires dans lesquels le saumon ne monte pas très haut jusqu'à l'automne - il existe toutefois des exceptions - entre autre Rocky Brook et la Nashwaak.

La truite mouchetée et la truite brune (aux endroits où on les trouve dans les provinces Maritimes) ont plusieurs montées, entrant dans l'eau douce et en sortant tôt le printemps en été et à l'automne.

Les truites et les saumons de l'intérieur jouent un rôle important eux aussi dans la protection de la ressource de ces deux espèces. Tel qu'indiqué plus haut, les saumoneaux juvéniles aussi bien que les truites de l'intérieur peuvent être affectés par des changements néfastes dans la qualité de l'eau et par la perte de faune alimentaire.

Il est donc évident que l'importance des dommages causés par des travaux dans un cours d'eau ne dépendent pas seulement de la nature de ces travaux mais aussi des conditions du cours d'eau lui-même. Il n'existe pas de méthode empirique permettant de choisir le "meilleur moment" pour certains genres de projets nécessitant des travaux dans un cours d'eau. Il semble que la façon d'assurer la meilleure protection possible pour la truite, le saumon et dans une certaine mesure le gaspareau juvénile soit d'effectuer les travaux au cours des périodes de faible débit en été et dans les provinces Maritimes, ces conditions se présentent en général pendant la période juillet-août. Il est possible de permettre des travaux importants dans les cours d'eau de la fin juin à la fin septembre dans de

nombreux cas, mais il faudrait avoir suffisamment de temps pour pouvoir faire d'avance une évaluation adéquate de tels projets.

Les populations de truite brune ne sont pas très élevées dans les Provinces maritimes, toutefois là où elles existent, il faudrait que les travaux dans les cours d'eau soient assujettis aux mêmes contraintes générales que pour le saumon et la truite mouchetée.

Autres espèces anadromes qui entrent dans les cours d'eau des provinces Maritimes

L'alose entre dans l'eau douce vers le même temps que le gaspareau sans toutefois remonter les cours d'eau aussi haut que ce dernier. En général leur progéniture sort de l'eau douce plus tôt que celle du gaspareau, toutefois on peut encore la trouver dans les cours d'eau en fin d'été.

L'achigan entre dans l'eau douce du début du printemps jusqu'en juin. Sa progéniture peut demeurer dans l'eau douce jusqu'en août ou septembre.

L'éperlan peut monter des estuaires au début d'avril et frayer près de la ligne extrême des eaux de marée dans les principaux cours d'eau ou dans les bras soumis à la marée. Sa progéniture est transportée, au stade de frai, dans les eaux saumâtres peu de temps après son éclosion.

5.2 OUVRAGES RELATIFS À LA CONSERVATION DU POISSON

Passes à poisson

L'article 20 de la Loi sur les pêcheries traite de la construction de passes à poissons (échelles à poissons) et de questions connexes se rapportant aux passes à poissons sur l'emplacements d'obstacles construits par les hommes et barrant rivières et cours d'eau.

"20(2)..L'endroit, le modèle et les dimensions de l'échelle à poisson ou passe migratoire à

construire doivent être approuvés par le Ministre avant que leur construction soit commencée; et immédiatement après que l'échelle à poisson est terminée et mise en service, le propriétaire ou l'occupant d'un barrage ou obstacle doit faire à ses frais les changements et ajustements qui, de l'avis du Ministre, sont nécessaires à son exploitation efficace dans des conditions réelles de fonctionnement, si ces changements et ajustements sont tenus pour indispensables.

La Direction de la mise en valeur des ressources du Service des pêches et de la mer de Pêche et Environnement Canada (maintenant Pêches et Océans Canada) offre des conseils et de l'aide techniques relatifs à la conception de passes à poissons.

Migration vers l'amont

Dans la région des provinces Maritimes on utilise généralement trois types de passes à poissons. Les types 1° à seuil déversant; 2° à fente verticale; et 3° passe Denil (ou à pente raide).

La passe à seuil déversant s'est révélée la plus populaire parce qu'elle nécessite moins d'eau toutefois ce type de passe ne peut pas supporter de grandes fluctuations dans le niveau du réservoir. Il faut ajouter que la passe à seuil déversant est plus naturelle que les autres types de passes. Le débit y est habituellement de 5 à 10 PCS sur une pente de 1:8 ou 1:10 et quelques fois 1:6.

Les passes à fente verticale prennent plus d'eau que les autres types de passes, généralement le débit s'élevant à environ 20 PCS. La largeur des fentes est habituellement de 12" ou 9". Ce type de passes est utile dans les endroits où la marée produit d'importantes

fluctuations dans les niveaux du réservoir ou de l'eau en aval. La pente de ces passes est de 1:8 ou 1:10.

La passe Denil (ou passe à pente raide) devient plus populaire parce qu'elle est moins coûteuse étant donné qu'elle est plus petite et qu'elle peut facilement être préfabriquée. Les largeurs des fentes sont de 12" ou de 18" et la largeur totale de la passe est de 2½' et de 3'; on recommande une pente de 1:6. Toutefois leur longueur doit être limitée à environ 50 ou 60 pieds. Les pentes varient entre 1:6 et 1:4,5. Le débit d'eau peut être élevé.

Les matériaux de construction peuvent être du béton, du bois d'oeuvre traité ou du fibre de verre. Dans le cas des passes Denil on considère d'autres matériaux ou combinaisons de matériaux.

C'est le propriétaire qui a la responsabilité de l'entretien et du bon fonctionnement des passes à poissons. Toutefois pour garantir une utilisation efficace des installations des 100 emplacements de passes à poissons environ qui existent actuellement, le personnel sur place de la Direction des ressources doit faire une inspection régulière de ces emplacements pour y contrôler les conditions d'écoulement et les déplacements du poisson pendant les diverses périodes de migration.

Migration vers l'aval

La descente des poissons juvéniles (jeunes poissons) et des charognards (poissons vides ou ravalés) est parfois oubliée aux emplacements des barrages et centrales hydroélectriques plus particulièrement pendant les périodes de faible écoulement.

Si une passe à descente pour les poissons est située comme il convient près d'un obstacle créé par l'homme, la migration devient chose relativement simple à condition que la chicane d'en haut soit bien entretenue.

Dans les emplacements où l'eau de surface d'un cours d'eau se déverse dans de l'eau libre, le poisson se déplace facilement aussi vers la mer pourvu que la chute ne soit pas trop haute.

La Direction des ressources essaie présentement d'ouvrir des petits déversoirs de surface aux barrages de centrales hydro-électriques afin de donner aux poissons une autre voie que les conduites forcées. Les déversoirs du genre ont besoin de bassins tampons ou d'une canalisation d'amenée conduisant au canal de fuite.

Enlèvement de vanne à poutrelles

Dans certains petits bassins versants il se peut qu'il soit possible de mettre en place un ouvrage de régularisation de l'eau du genre vanne à poutrelles qui pourrait être ouvert pendant les périodes de migration du poisson puis demeurer fermé au cours des périodes de faible débit alors que le poisson ne se déplace pas.

Chenaux de dérivation

Dans certains cas la Direction de la mise en valeur des ressources tolère la construction de chenaux de dérivation à condition qu'ils soient munis d'un ouvrage noyé pour contrôler le niveau des crues ou d'un évacuateur de crue.

APPENDICE A

RÉFÉRENCES

1. Avis, W.S., Drysdale, P.P., Gregg, R.J., Scorgill, M.H., Dictionary of Canadian English, The Senior Dictionary, Gage Education Publishing Limited, Toronto 1973.

2. Règlement sur la modification des cours d'eau établi en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement.

3. Letter Symbols and Glossary for Hydraulics with Special Reference to Irrigation, American Society for Civil Engineers.

4. Handbook of Steel Drainage and Highway Construction Products, deuxième édition. Préparé sous la direction du Highway Task Force for Committee of Galvanized Sheet Producers, Committee of Hot Rolled and Cold Rolled Sheet and Strip Producers, American Iron and Steel Institute, New York 1971.

5. Guide to Bridge Hydraulics, éd. C.R. Neill, Association des routes et transports du Canada, publié par University of Toronto Press; Toronto 1973.

6. Bank and Shore Protection in California Highway Practice, Business and Transportation Agency, Department of Public Works, Division of Highways, État de Californie, 1970.

7. Hough, Stansbury and Associates, Limited, Design Guidelines for Forest Management, ministère ontarien des Ressources naturelles.

8. Task Force on Nomenclature for Hydraulics Committee on Hydraulic Structures Nomenclatures for Hydraulics, Hydraulics Division, American Society of Civil Engineers.

9. Mohr, Adolph W. «Development and Future of Dredging». Journal of the Waterways, Harbours and Coastal Engineering Division, Proceedings of the American Society of Civil Engineers, vol. 100, n° WW2, mai 1974.

10. Cable, Carl C. «Optimum Dredging and Disposal Practices in Estuaries». Journal of the Hydraulics Division, Proceedings of the American Society of Civil Engineers, vol. 95, n° HY1, janvier 1969.

11. Gray, D.H., Leiser, A.T., Biotechnical Slope Protection and Erosion Control, publié par Van Nostrand Reinhold Ltd., 1410 Birchmount Road, Scarborough, Ontario.

APPENDICE B

DÉFINITIONS

DEFINITIONS

Il faut remarquer que les présentes définitions ont été préparées pour servir à des fins d'administration seulement et qu'elles ne constituent pas en soi une interprétation juridique des termes qui suivent.

- A -

aboiteau - En Nouvelle-Ecosse et au Nouveau-Brunswick, une porte d'écluse dans les digues le long de la baie de Fundy; une digue; par extension s'applique à toute structure de ce genre dans la province servant à exclure les eaux affectées par les marées,

affaissement du fond - approfondissement du lit d'un cours d'eau ou dégravoyage des fondements à la suite de l'action érosive d'eau en mouvement,

affaissement du lit - voir affaissement du fond

aggradation - élévation graduelle ou progressive d'un lit de chenal par accumulation de sédiments.

aire - l'étendue, exprimée en unités mathématiques, d'une surface incluse entre certaines limites fermées.

aire d'alimentation - voir bassin versant

aire de drainage - voir bassin versant

aire du bassin - surface en dedans des limites d'un bassin versant ou bassin hydrographique; bassin de drainage; aussi la superficie d'un tel bassin,

amélioration de la ressource en pêche - la création de conditions plus favorables à l'élevage et à la prise de poisson pour des fins de commerce ou de récréation,

aménagement d'un chenal - modifications apportées à la largeur et ou à la profondeur d'un chenal existant, ou redressement de méandres par résection (géologique), ou construction d'un chenal complètement nouveau,

amont - partie d'un cours d'eau comprise entre un point considéré et la source,

amont de, en - au-dessus de (tel point d'un cours d'eau); contraire de en aval de.

anadrome - se dit des poissons qui remontent les fleuves pour y pondre. par exemple le saumon de l'Atlantique.

appontement - plate-forme avec tablier et pont sur pilotis le long de laquelle un navire vient s'amarrer, L'usage local désigne ainsi parfois des quais.

arche - un ponceau d'un genre particulier en forme d'arche reposant sur des culées,

arche fermée - un type de ponceau particulier semblable à une voûte et reposant sur des butées mais passant au-dessus d'un lit artificiel d'un cours d'eau,

assainissement - voir drainage

assèchement - voir drainage

aval, en - du côté vers lequel descent un cours d'eau;

- partie d'un cours d'eau comprise entre un point considéré et son embouchure.

- B -

barrage - (1) obstacle artificiel au moyen duquel on coupe un cours d'eau à travers son lit et qui a pour objet de relever le plan d'eau, d'accumuler ou de dériver l'eau d'une rivière.

- (2) voir sous type de barrage: barrage de dérivation.

barrage (réservoir) - voir réservoir (3)

TYPES DE BARRAGES:

barrage à remblayage hydraulique	-	un barrage constitué de terre, sable, gravier, etc. mis en place au moyen d'une drague aspiratrice; en général la terre fine est poussée vers le centre plus imperméable, voir
barrage à voûtes multiples	-	obstacle constitué d'une série d'arches soutenues par des contreforts ou piliers. La poussée est transférée par de nombreuses arches à la fondation par les contreforts,
barrage de dérivation	-	obstacle construit pour détourner en partie ou totalement les eaux de leur cours et leur donner une nouvelle direction.
barrage de retenue du sol	-	voir digue de colmatage à claire voie.
barrage en (bois de) charpente	-	obstacle généralement construit de bois de charpente assemblé de façon à former un parement amont, supporté par des membrures.
barrage en débris	-	ouvrage construit à travers le chenal d'un cours d'eau pour faire obstacle à des débris tels que du sable, du gravier, du limon, du bois flottant etc.,
barrage en résidus de mines	-	ouvrage construit à travers le chenal d'un cours d'eau pour faire obstacle à des résidus ou déchets de mine.
barrage en terre	-	obstacle constitué de terre, d'argile, de sable ou de sable et gravier ou encore de sable et de roche,
barrage en (terre et en) enrochement	-	un barrage constitué de roches non-liaisonnées habituellement déchargées en place; la partie amont est fréquemment constituée de roches mises en place à la main ou à la grue et recouvertes de terre roulée ou d'une surface imperméable de béton, de bois de charpente ou d'acier,
barrage évidé	-	obstacle généralement de béton armé comportant essentiellement un voile d'étanchéité s'appuyant sur l'amont de piliers de profil approprié. La poussée sur le mur amont est transférée par les contrefort (piliers) à la fondation.

barrage mobile - barrage qui peut être ouvert entièrement ou partiellement au moyen de vannes, de poutrelles, de hausses, etc., par lesquelles il est possible de régler l'écoulement de l'eau,

barrage-poids - un barrage en maçonnerie solide dont la coupe transversale a une forme à peu près triangulaire; il résiste à la poussée de l'eau par son seul poids, la masse étant telle que la poussée horizontale sur son parement amont est transférée à un point de sa fondation qui se trouve habituellement dans le tiers mitoyen,

barrage-voûte - ouvrage à courbure convexe tournée vers l'amont et dans lequel la plus grande partie de la poussée de l'eau est reportée sur les rives ou flancs de la vallée par l'effet d'arc.

barre - (1) emplacement où, dans un chenal d'un cours d'eau, se sont accumulés des amas de sable et de gravier;

(2) les amas,

bassin - voir étang

bassin de tranquilisation - bassin relié à une grande masse d'eau, destiné à amortir l'énergie ou la turbulence,

bassin hydrographique - voir bassin versant

bassin versant fermé - section d'un bassin-versant qui pour une raison ou une autre ne draine pas d'eaux vers les cours d'eau du bassin dont elle fait partie,

bassin versant - (1) la surface (exprimée en mètres carrés, en acres, etc.) d'un bassin de drainage, (d'alimentation);

(2) aire d'alimentation, bassin de drainage,

(3) la superficie qui alimente un cours d'eau,

batardeau - une enceinte imperméable construite dans une rivière ou un lac peu profond, pour assécher le terrain où l'on a des travaux à faire.

berge - voir rive

berme - tout comme une digue mais plus petit,

bief - (1) portion d'un cours d'eau entre chutes, d'un canal de navigation entre deux écluses,

(2) portion d'un cours d'eau dans laquelle les conditions hydrauliques restent uniformes,

(3) voir aussi canal d'amenée.

"bogan" - dans les provinces maritimes, ce terme anglais est censé désigner de l'eau arrêtée ou un tributaire lent d'une rivière,

bord - voir rive

brise-lames - (1) construction qui sert à protéger contre les vagues,

(2) voir aussi déflecteur.

broussailles - végétation touffue des terrains incultes, composée d'arbustes et de plantes rabougris, rameux et épineux.

- C -

caisson à claire-voie - ouvrage à charpente ouverte lesté de terre ou de roche,

calibrage - sorte d'aménagement où l'on augmente ou diminue la profondeur ou la largeur d'un cours d'eau,

canal - chenal artificiel ouvert (creusé dans le sol naturel) servant au transport de l'eau ou à la navigation ou aux deux; généralement plus grand qu'un fossé ou qu'un canal latéral,

canal d'amenée - canalisation par où l'eau s'écoule à grande vitesse vers un niveau inférieur; une chute inclinée,

canal de dérivation - ouvrage de dérivation servant à protéger certains terrains des eaux de crue,

charge d'eau - pression en un point exprimée par la hauteur de la colonne d'eau au-dessus du point considéré,

canalisation d'amenée - un conduit ouvert, de bois d'oeuvre, de béton, de métal, ou autre matériau reposant sur une pente aménagée, un chevalet ou un pont. C'est l'ensemble qui constitue la canalisation d'amenée. Un canal revêtu de béton serait encore un canal sans le revêtement, tandis que le revêtement s'il était supporté indépendamment constituerait une canalisation d'amenée. On nomme aussi aqueduc une importante canalisation d'amenée,

charriage (de fond) - matériaux déplacés par un cours d'eau sur le lit,

chaussée - levée de terre, talus servant de chemin, habituellement construite à travers un terrain humide, des eaux peu profondes, etc.,

chenal - (1) dépression ouverte dans laquelle s'écoule ou peut s'écouler de l'eau;

(2) l'espace qui se trouve au-dessus du lit et entre les rives d'un cours d'eau,

chevalet - ouvrage servant de support,

chicane - voir déflecteur

conduit - canal étroit, tuyau par lequel s'écoule un liquide,

confluent - endroit où des cours d'eau se joignent,

construction - action de construire ou d'assembler.

coupure de méandre - canal naturel ou artificiel raccourcissant une boucle ou un méandre ou encore une courbe dans un chenal.

cours d'eau - en général une étendue d'eau qui s'écoule de façon continue.

cours d'eau (définition juridique) - la largeur et la longueur totales, y compris le lit, les berges, les bords et la ligne du rivage, d'une rivière, d'une source, d'un ruisseau, d'un lac, d'un étang, d'un réservoir, d'un canal, d'un fossé ou de tout autre canal à ciel ouvert, naturel ou artificiel, ou toute partie de ceux-ci, dont la principale fonction est de transiter ou de retenir de l'eau, que l'écoulement des eaux soit continu ou non; voir la Loi sur l'assainissement de l'environnement.

cours de débarquement - voir débarcadère

coursier - voir canal d'amenée

creux - voir fosses

crue - un débit relativement élevé (d'un cours) d'eau (tel qu'indiqué soit par une jauge de hauteur soit par la quantité du débit). Tout débit égal ou supérieur à un débit arbitraire connu. Elévation du niveau dans un cours d'eau, un lac; niveau maximum d'un cours d'eau.

crue annuelle - (1) le débit maximum dans une année (d'eau);

(2) la crue qui a été égalée ou dépassée une fois l'an en moyenne,

crue maximale calculée - le débit maximum momentané que l'on calcule possible à la suite de l'étude des conditions météorologiques et de la couverture de neige en dedans du bassin hydrographique,

culée - un mur soutenant le bout d'un pont ou d'une travée et qui supporte la pression de la terre contre laquelle il s'appuie,

curage - voir affaissement du fond, mais ce terme ne s'applique que dans le cas d'une action délibérée.

- D -

débarcadère - lieux de rassemblement de matériaux, habituellement des produits du bois, mais aussi des déchets d'exploitation minière et d'autres produits employables ou de déchets,

débit - la quantité d'eau, de limon ou d'autre substances mobiles passant le long d'un conduit par unité de temps; taux d'écoulement; pieds cubes par seconde, litres par seconde, millions de gallons par jour, etc.,

débit à niveau de pleins-bords - débit qui, en moyenne, remplit un chenal jusqu'au point de déborder mais sans le faire,

débouché - la partie ouverte au passage de l'eau sous un pont,

débris - détritus flottant ou submergé, végétation morte ou en décomposition,

déflecteur - jetée, aube orientée, seuil, clôture ou saillie construit sur le lit d'un cours d'eau pour détourner, faire dévier, modérer ou déranger l'écoulement ou encore une estacade qui flotte à la surface pour y amortir les courants transversaux ou les vagues,

dégradation - abaissement progressif du lit d'un chenal à la suite de l'érosion,

dérivation - un nouveau chenal creusé pour changer définitivement ou temporairement la position (du lit ou d'une partie du lit) d'un cours d'eau,

déversoir de jaugeage - dispositif servant à mesurer le débit de l'eau. L'appareil comporte habituellement une mince plaque en position verticale dans laquelle a été pratiquée une coche qui laisse passer l'eau. La hauteur d'eau du déversoir indique le taux de débit.

déviation de cours d'eau - modification de la direction d'un cours d'eau vers un nouveau chenal qui sort du bassin hydrographique original, transférant ainsi généralement l'eau à un cours d'eau différent,

déviation de rivière (s) - voir déviation de cours d'eau

digue - (1) remblai imperméable de terre construit comme protection contre l'inondation par une rivière ou la mer,

(2) remblai imperméable de terre construit pour empêcher l'eau de pénétrer dans une surface de terrain ou d'en sortir,

digue de colmatage à claire voie - ouvrage de protection de la rive conçu pour ralentir la vitesse de l'eau près de la rive et engendrer le dépôt d'une partie importante du sol entraîné par l'écoulement,

digues de défense contre les inondations - ouvrages d'art visant à protéger une plaine inondable contre l'inondation, érigés le long de la rive d'un cours d'eau et se distinguant de levées en ce sens qu'ils sont constitués complètement ou en partie de murs de béton renforcé ou d'un ouvrage d'art semblable,

dragage - action d'enlever, par des moyens mécaniques, des matériaux du lit d'un cours d'eau,

drainage - (1) l'enlèvement, par des moyens artificiels, du surplus en eau souterraine ou en eau de surface;

(2) la méthode par laquelle sont enlevées les eaux artificielles.

- E -

eaux navigables - il n'existe qu'une définition restreinte de l'expression eaux navigables dans la Loi sur la protection des eaux navigables, Sur demande, le Ministère des transports dira si à son avis une étendue d'eau donnée est navigable ou non. Le Ministère des transports n'assume pas la responsabilité des conséquences de l'avis donné sur cette question si à un moment ultérieur un tribunal renverse l'avis du ministère. Cf. publication du Ministère des transports.

échelle à poissons - voir passe à poissons

écluse(s) - ouvrage en maçonnerie qui, muni de portes et de vannes, forme un sas et sert à retenir ou à lâcher l'eau selon les besoins pour faire passer les bateaux d'un bief à l'autre,

écluses de navigation - voir écluses

écologie - science traitant des relations des organismes vivants entre eux et avec leur milieu,

écoulement - mouvement d'un liquide dans un cours d'eau,

écran de palplanche - pièce en bois, acier, béton, etc., qui s'emboîte avec d'autres. Les palplanches sont enfoncées séparément pour former un obstacle à l'écoulement des eaux, empêcher le mouvement des matériaux, stabiliser les fondations, etc.,

éléments hydrauliques - la profondeur, superficie, périmètre, profondeur moyenne, rayon hydraulique, vélocité, énergie et autres quantités relatives à un niveau (d'eau) particulier d'eau courante,

élévateur à poissons - voir passe à poissons

embâcle - obstruction partielle ou complète d'un cours d'eau par une accumulation de débris, glace ou autre matériau.

encoffrement en charpente - voir caisson à claire-voie

enlèvement - faire qu'une chose ne soit plus là où elle était (en la démontant).

enlèvement d'arbres - récolte ou coupe et enlèvement d'arbres près d'un cours d'eau,

enlèvement de débris - enlèvement de débris des rives ou du lit d'un cours d'eau,

enrochement - ensemble de quartiers de roche, de blocs de béton (ou d'autre matériaux durs) que l'on entasse sur un sol submergé ou mouvant, pour servir de fondation ou de protection à des ouvrages immergés,

entretien d'un chenal - voir nettoyage d'un chenal et enlèvement de débris.

environnement - ensemble...des agents physiques, chimiques et biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à long terme, sur les organismes vivants et les activités humaines,

épi - ouvrage de forme allongée placé dans le lit de la rivière, à partir de la rive, constituant un obstacle transversal au courant et employé pour régulariser le charriage,

érosion - action d'usure et de transformation que (par leur mouvement) les eaux, les agents atmosphériques (et chimiques) font subir à l'écorce terrestre,

érosion régressive - voir affaissement du fond

estacade flottante - bille flottante ou élément semblable conçu pour amortir des vagues de surface ou pour diriger le mouvement de dérive,

estuaire - embouchure d'un cours d'eau, dessinant dans le rivage une sorte de golfe évasé et profond, Cette expression ne convient qu'aux côtes à marées,

étang - réservoir entouré d'une digue ou d'une berme et contenant une substance aqueuse,

étang(s) à poissons - endiguements d'eau dont la fin première est l'élevage de poisson ou la pêche récréative,

étang creusé - excavation aménagée pour retenir de l'eau,

étang de décantation - étangs artificiels, quelques fois, bassins d'oxydation dont la fin première est de séparer de l'effluent les matières en suspension par l'action de la gravité,

étang de dérivation - un étang relié à un cours d'eau par des tuyaux d'entrée et de sortie pour obtenir de l'eau de ce cours,

étang de ferme - endiguement d'eau principalement pour des fins agricoles,

étendue - espace visible; espace occupé par quelque chose.

exhaussement - voir aggradation

extraction de gravier - enlèvement de matériaux des berges ou des lits de cours d'eau,

- F -

filtre - un dispositif ou un ouvrage servant à enlever des matières solides ou colloïdales habituellement du type qui ne peut être enlevé de l'eau, des eaux usées ou d'autres liquides par sédimentation. Ce liquide est passé à travers une matière filtrante qui peut consister en un matériau granulaire tel que du sable, de la terre d'infusoires ou diatomite, du coke d'anthracite, etc.,

flottage du bois - moyen de transport par lequel on fait suivre à des billes un cours d'eau jusqu'à une estacade ou un point déterminé en aval,

fluvial - relatif aux fleuves, aux rivières,

fond - voir lit

fosses - dépressions dans le d'un cours d'eau. Il arrive souvent que les poissons s'y reposent,

fossés ou puits pour instruments - emplacements naturels ou artificiels où, sur des cours d'eau, on peut installer à l'abri des instruments à mesurer pour des fins hydrotechniques,

fossé - un chenal artificiel qui se distingue habituellement d'un canal par une plus petite dimension,

fossé d'irrigation - un fossé qui sert à transporter de l'eau destinée à l'irrigation,

fréquence - nombre de fois qu'un phénomène de grandeur donnée a des chances de se produire au cours d'une période de plusieurs années,

- G -

gabion - boîte en treillage métallique ou en métal déployé, de forme parallélépipédique, qu'on remplit de galets ou de pierrailles, les mailles de la boîte étant bien entendu assez petites pour que le contenu ne puisse pas passer au travers.
La boîte sert de protection à la rive ou fait partie d'un système de protection de la rive.

glace de fond - glace qui se forme au fond d'un cours d'eau,

gradation - analyse des matériaux, par exemple du gravier, au crible,

gravier - cailloux et morceaux de roche plus gros que du sable, Roche détritique plus grosse que du sable et plus petite que des cailloux, dont le diamètre varie capricieusement entre 0.2 et 2 po.,

grève - rivage presque plat de sable ou de gravier baigné par l'eau à marée haute.

grille (arrête poissons) - (1) dispositif qui sert à empêcher l'entrée de poissons dans un conduit,

(2) peut aussi servir à empêcher la migration des poissons vers un autre chenal,

gué - Endroit d'une rivière où le niveau de l'eau est assez bas pour qu'on puisse traverser à pied, voir (36) bib.; de plus le gué doit être sur une section du lit de la rivière qui est ferme,

- H -

hautes eaux	-	un niveau d'eau qui est plus élevé que la normale dans les lacs, rivières et cours d'eau,
hautes eaux nominales	-	niveau d'eau arbitraire choisi pour fins de conception; le choix de ce niveau est habituellement arrêté en fonction de la périodicité d'un phénomène quelconque.
hydraulique	-	relatif à l'eau en mouvement et à la mécanique de ce mouvement,
hydrologique	-	relatif aux cycles de l'eau dans la nature et à l'évolution de celle-ci à la surface de la terre et dans le sol, sous ses trois états: gazeux, liquide et solide,
hydrostatique	-	relatif à la pression en un point exprimé par la hauteur de la colonne d'eau au-dessus du point considéré,
hydrotechnique	-	relatif aux sciences et techniques de l'eau,

- I -

imperméable	-	se dit d'un matériau qui résiste au passage de l'eau,
	-	qui ne se laisse pas traverser par un liquide, et "spécialt" par l'eau,
infiltration	-	pénétration accidentelle de l'eau par des pores ou interstices,
ingénieur professionnel	-	une personne qui est membre de l'Association des ingénieurs professionnels (de la province) du Nouveau-Brunswick ou qui détient une licence de cette association, aux termes de la loi intitulée "The New Brunswick Engineering Profession Act",
inondation	-	débordement d'eaux qui inondent (couvrent d'eaux) le pays environnant,
intervalle de récurrence	-	intervalle de temps moyen entre les apparitions d'un événement hydrologique de grandeur donnée,

irrigation - arrosement artificiel des terres pour les besoins agricoles,

- J -

jetée - une obstruction artificielle élongée, s'avançant dans un cours d'eau ou dans la mer depuis la rive ou la côte et dont le but est de contrôler la formation de bancs de sable puis de curer grâce à la déflection de la force des courants et des vagues,

jointoyé - liaisonné ou scellé avec du mortier au ciment,

- L -

lac - grande nappe naturelle d'eau à l'intérieur des terres, et dont la superficie dépasse 4 hectares,

lacustre - relatif aux lacs; qui se trouve, vit auprès d'un lac, dans un lac,

levée - remblai sur rive d'un cours d'eau ou d'un lac ou le long de cette rive, dont l'objet est la protection des terres basses extérieures contre l'inondation, une digue ou un remblai servant à la protection des terres contre l'inondation ou à contenir un cours d'eau,

lit (d'un cours d'eau) - creux naturel du sol, canal dans lequel coule un cours d'eau.

lit majeur - le chenal (voir définition 1 de ce mot ci-haut) et les terres riveraines nécessaires à l'écoulement des crues de fréquence vintgtainaire d'un cours d'eau,

littoral - qui appartient, qui est relatif à la zone de contact entre la terre et la mer,

Loi sur l'assainissement de l'environnement - Loi relative à la protection de l'environnement, chapitre C-6, Lois Révisées du Nouveau-Brunswick de 1973. Le règlement régissant la modification des cours d'eau est un règlement d'application de cette loi.

Loi sur la protection des eaux navigables - La Loi sur la protection des eaux navigables, S.R.C. 1970, chapitre N-19 est une loi fédérale conçue pour protéger le droit du public en général de naviguer sur les eaux navigables. Aux termes de cette loi "Aucun ouvrage ne doit être construit ou placé dans des eaux navigables, ni sur, sous ou à travers de telles eaux, ni au-dessus à moins que l'ouvrage ainsi que l'emplacement et les plans n'aient été approuvés par le ministre des transports. Une approbation accordée, aux termes de la loi par le ministre relativement à un ouvrage, son emplacement et ses plans ne constitue qu'une autorisation de nuire au droit du public de naviguer sur lesdites eaux dans la mesure où cela est nécessité par la construction de l'ouvrage approuvé. Voir publication du Ministère des Transport.

Loi sur le régime des eaux - une loi abrogée de la province du Nouveau-Brunswick. L'article 4 de cette traitait des modifications de cours d'eau.

- M -

marais - (1) région basse où sont accumulées, sur une faible épaisseur des eaux stagnantes, et qui est caractérisée par une végétation particulière (aunes, roseaux, plantes aquatiques, etc.),

(2) nappe d'eau stagnante généralement peu profonde recouvrant un terrain partiellement envahi par la végétation,

marécage - lieu inculte et humide, à flore particulière où s'étendent des marais.

matelas - (1) genre de perré consistant en un casier large et plat ou un réseau rempli de pierre et d'autres matériaux locaux,

(2) aussi clayonnage: assemblage de pieux et de branches d'arbres en forme de claie, destiné à soutenir des terres,

MCS - mètres cubes par seconde.

méandres - configuration d'un chenal caractérisée par des courbes alternantes engendrées par les forces tractrices du cours d'eau,

modification	-	voir "modification de cours d'eau".
modification de cours d'eau	-	n'importe quel changement physique apporté aux rives ou au lit d'un cours d'eau ou à l'écoulement de l'eau dans le cours.
modification de cours d'eau (déf. juridique)	-	tout changement, de nature provisoire ou définitive, apporté intentionnellement à ce cours d'eau ou à son débit ou à proximité de ce cours d'eau et comprend.
	-	(i) tout changement apporté aux ouvrages existant sur le cours d'eau, y compris les réparations, modifications ou suppressions d'ouvrages, que l'écoulement des eaux du cours d'eau soit modifié ou non,
	-	(ii) le fonctionnement temporaire ou continu de machines sur le lit d'un cours d'eau ailleurs qu'a un endroit reconnu comme passage à gué,
	-	(iii) l'enlèvement de sable, de gravier, de roches, d'une couche de terre superficielle ou de toute autre matière dans un cours d'eau ou sur une largeur de trente mètres à partir de la rive,
	-	(iv) l'enlèvement de la végétation sur le lit ou la rive d'un cours d'eau, et
	-	(v) l'enlèvement d'arbres sur une largeur de dix mètres à partir de la rive d'un cours d'eau; 1975, c. 12, art. 1.
modification du profil transversal d'un cours d'eau	-	voir calibrage
mur de soutènement	-	un ouvrage escarpé ou vertical qui supporte un talus naturel ou artificiel.

- N -

naturel	-	produit par la nature; relatif à la nature; opposé à artificiel,
navigation	-	le fait de déplacer des passagers et des biens sur l'eau,
nettoyage d'un chenal	-	enlèvement de débris ou de dépôts de fond ou des deux afin de conserver les conditions hydrauliques qui assurent un débit sans obstruction,

niveau (des eaux) - la hauteur de la surface de l'eau au-dessus d'un plan arbitrairement choisi telle que le niveau du lit, l'étiage, le niveau moyen de la mer ou autre,

- O -

obstacle - les modifications de cours d'eau qui nécessitent la construction sur le cours d'eau de structures qui nuisent au débit d'eau ou empêchent la migration du poisson,

ouvrage anti-erosion - ouvrage d'art servant à diminuer l'érosion des rives d'un cours d'eau,

ouvrage de défense contre les inondations - mesures prises pour protéger les vies ou la propriété du danger d'inondation,

ouvrage de protection de la rive - dans un sens restreint, revêtement ou tout autre protection qui protège une rive contre l'érosion; dans un sens plus général tout ouvrage servant à la protection contre l'érosion y compris des dispositifs faisant dévier de la rive les forces qui causent l'érosion,

ouvrage de régulation de l'eau - aux fins des présentes directives signifie entre autre évacuateurs de crue, aboiteaux, déversoirs et autres ouvrages qui réglent le débit par des moyens mécaniques,

ouvrage pour le flottage du bois - barrages, glissoires, entretien et modifications de chenal construits ou faits pour faciliter le transport de billes par flottage,

- P -

palplanche, (écran de) - voir écran de palplanche

passage de tuyau - endroit où un tuyau et ses ouvrages de support traversent un cours d'eau.

passe à poissons - ouvrage d'art annexe d'un barrage ou d'autres obstacles dans des cours d'eau, et qui sert à faciliter la migration des poissons,

passe-billes	-	dans un cours d'eau flottable, ouvrage servant à faciliter le passage des billes par-dessus un barrage ou à côté,
PCS	-	pieds cubes à la seconde
pêche	-	action de prendre du poisson, pour des fins commerciales ou récréatives, dans des rivières, lacs ou autres cours d'eau; voir aussi "stock de poisson",
pente	-	profil longitudinal du centre d'un chemin ou du fond d'une tranchée où reposent un ponceau ou un tuyau d'égout. Désigne aussi la rampe ou l'inclinaison de la pente par rapport à la longueur de la ligne de pente,
permis de modification de cours d'eau	-	un permis signé par le ministre des Affaires municipales et de l'Environnement et délivré en vertu du réglement sur la modification des cours d'eau,
périmètre d'inondation	-	voir plaine inondable
période de récurrence	-	nombre moyen d'unités nécessaires pour obtenir une valeur égale ou supérieure à une certaine valeur,
perré	-	revêtement incliné en pierres sèches ou maçonnées protégeant les rives d'un cours d'eau.
pile	-	pilier de maçonnerie soutenant les arches (d'un pont par exemple). Massif de maçonnerie, formant un support vertical isolé dans une construction,
pilot	-	gros pieu enfoncé dans le lit d'un cours d'eau ou d'une étendue d'eau pour asseoir les fondations d'une construction sur l'eau,
pilotis	-	voir pilot
plaine inondable	-	terrain plat en bordure d'un cours d'eau et sujet à l'inondation,
pointe	-	niveau maximum momentané des eaux ou débit maximum d'un cours d'eau en crue,

ponceau - conduit qui permet à l'eau de traverser un remblai,

Il importe de faire la distinction entre ponceaux et égouts pluviaux, surtout en tenant compte de la longueur et des types d'admissions et de sorties. Il faut aussi distinguer les ponceaux et les ponts. Le dessus des premiers ne sert pas de surface de route alors que celui du second constitue un lien entre deux sections d'une route,

ponceau-boîte - ponceau dont la coupe tranversale est rectangulaire ou carrée,

pont - construction, ouvrage reliant deux points séparés par une dépression ou par un obstacle, par exemple un cours d'eau (rivière), pour en permettre la traversée.

prise d'eau - ouvrage permettant de retirer de l'eau d'un cours d'eau,

protection - le revêtement artificiel du lit, des berges, ou bords des rives, pour lui permettre de résister à l'érosion ou à l'affouillement. Revêtement signifie la protection des berges par une armure, c'est-à-dire en recouvrant les berges ou les rives avec un ou des matériau(x) résistant(s) à l'érosion.

Voici divers types de protection:

- du type rigide - bêton en sac, pavage des pentes à l'asphalte, mélange d'asphalte appliqué à l'air comprimé;
- du type souple - gabions, matelas d'osier, vieux pavés;
- du type souple qui s'ajuste seul - protection de la pente au moyen de pierres, blocs de béton cassé disposés de façon irrégulière, sections de béton préfabriquées.

- Q -

quai - (1) levée de terre, ordinairement soutenue par un mur de maçonnerie qui est faite le long d'un cours d'eau. (Sert à l'accostage des embarcations pour l'embarquement et le débarquement).

(2) Ouvrage d'art de même nature mais servant à des fins récréatives.

radier - matériau protecteur qui recouvre le fond d'un cours d'eau et le protège contre la dégradation (le travail) de l'eau,

radier de lancement - un radier conçu pour s'enfoncer dans un trou de dégradation et en protéger les côtés,

rapide(s) - partie d'un cours d'eau où le courant est rapide, agitée et tourbillonnant (...toutefois sans chute prononcée).

recoupement de méandre - voir coupure de méandre

régime - ensemble des caractéristiques de l'écoulement d'un cours d'eau: variations du débit en fonction du temps, de la périodicité des crues et des étiages, stabilité du lit, etc.,

règlement sur la modification des cours d'eau - un règlement établi en vertu de la loi du Nouveau-Brunswick sur l'assainissement de l'environnement,

rehaussement de la ressource en pêche - voir amélioration de la ressource en pêche.

remous de retenue - en hydrologie - modification (de la vitesse et) du niveau d'un écoulement due à la présence d'un obstacle,

résection de méandre - voir coupure de méandre

réserve de poisson - quantité de poisson dont on dispose pour la pêche.

réservoir - (1) bassin, cavité où un liquide peut s'accumuler, être garde en réserve,

- (2) endiguement artificiel ayant pour but de retenir l'eau pour usage ultérieur. Il y a lieu de distinguer le réservoir ordinaire du réservoir qui alimente une centrale en ce sens que l'écoulement du premier est régularisé mensuellement ou annuellement ou les deux tandis que celui du second varie quotidiennement et hebdomadairement,

- (3) lac artificiel de retenue ou de barrage. La retenue peut avoir pour but la production hydro-électrique, l'alimentation des canaux, l'irrigation ou l'approvisionnement en eau, les loisirs (pêche ou sports nautiques), etc...

- (4) récipient fermé où un fluide peut être gardé en réserve.

réservoir, barrage - voir réservoir (3)

rétrécissement - resserrement d'un chenal à une grandeur moindre que sa grandeur normale ou moyenne, et causé par la présence de travaux latéraux artificiels ou naturels de régularisation.

revêtement - (1) couche protectrice recouvrant une partie du mur ou l'ensemble du mur d'un réservoir ou d'un conduit et ayant pour but de prévenir l'érosion ou la corrosion, d'empêcher les pertes par infiltration, de résister à la pression ou d'éliminer des conditions d'écoulement,

- (2) voir aussi protection.

retenue - à l'arrière d'un barrage édifié en travers d'un cours d'eau, plan d'eau surélevé par rapport au niveau primitif. Cette surélévation s'étend sur une certaine longueur en amont du barrage: c'est l'étendue du remous,

rive - bande de terre qui borde une rivière, un lac etc.,

rive droite - rive opposée à la rive gauche.

rive gauche - la rive du côté gauche du chenal lorsque l'on regarde vers l'aval (direction vers laquelle coule l'eau),

riverain - (subst) - qui habite le long d'un cours d'eau, d'un lac, d'un détroit...

- (adj.) - qui se trouve sur la rive d'un cours d'eau, d'un lac, d'un détroit,

ruisseau - un petit cours d'eau,

- S -

sable - ensemble de petits grains minéraux (quartz) séparés... roche sédimentaire pulvérulente, siliceuse, d'origine détritique... (dont le diamètre varie entre 0.002 et 0.2 pouce),

salmonidé - famille des poissons téléostéens (saumons),

source - issue naturelle par laquelle une eau souterraine se déverse à la surface du sol ou sur une étendue d'eau, l'issue étant d'étendue relativement restreinte,

stock de poisson - voir réserve de poisson

superficie - voir aire

système d'adduction d'eau - une conduite, habituellement de grande taille, employée pour conduire de l'eau. La conduite peut être constituée d'un ou de plusieurs des éléments suivants: canal, tuyauterie, tunnel, siphon ou siphon dit submergé,

- T -

terrain marécageux - voir terrain endigué.

terrain endigué - au Nouveau-Brunswick, terre agricole protégée par des digues,

terrassement - prolongement d'une portion de terrain dans un lac, une baie ou une anse à la suite de remplissage.

tourbière - étendue de terrain mou, humide et spongieux constitué surtout de tourbe ou d'autre matière végétale pourrie ou en décomposition,

tracé de réseau hydrographique - ensemble des cours d'eaux qui se déversent par un cours d'eau principal dans la mer.

tréteau - voir chevalet

trous - voir fosses

tuyau - conduit à section circulaire destiné à faire passer un liquide, un gaz,

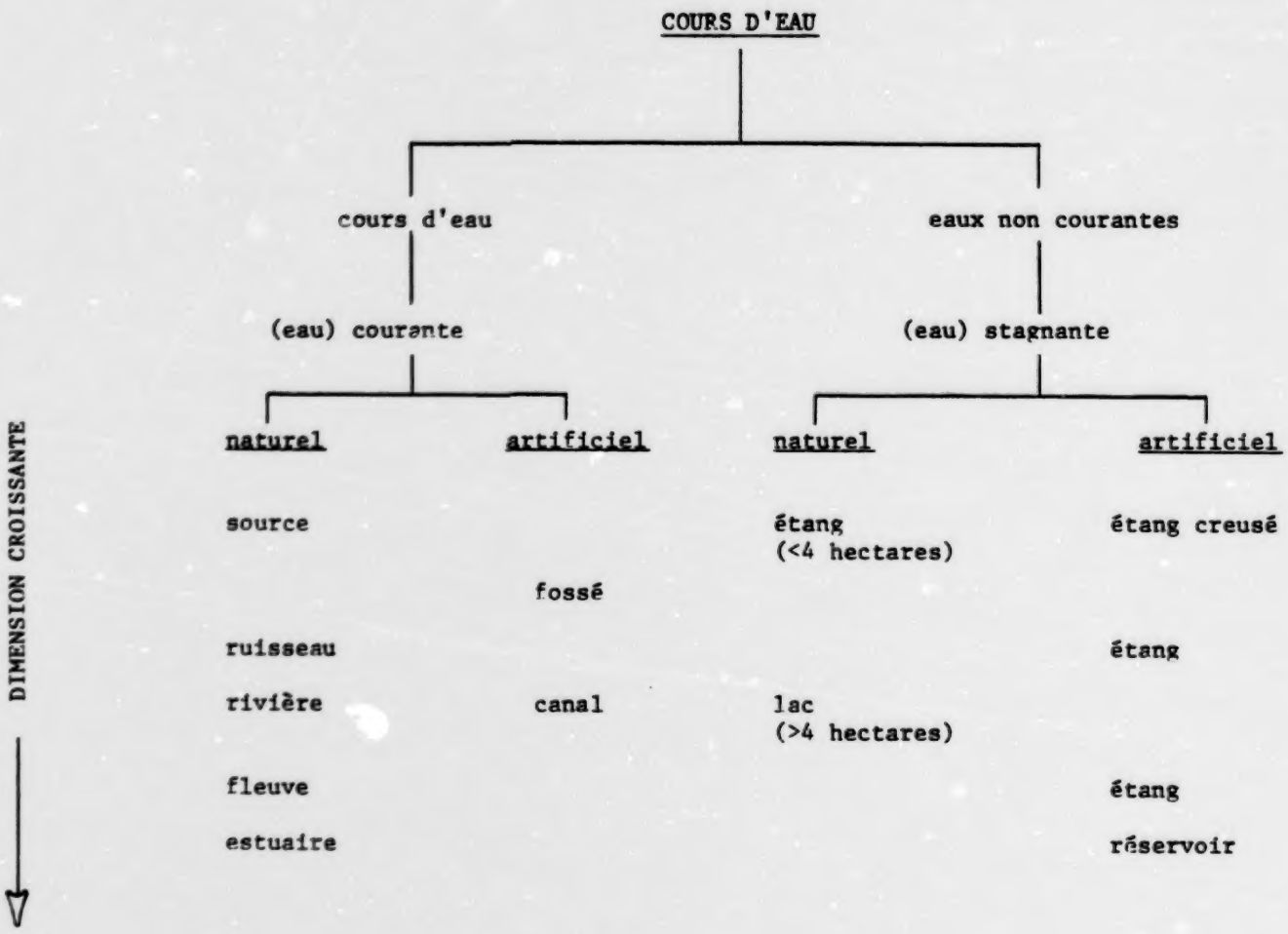
tuyau arqué - un type particulier de ponceau dont la forme a plusieurs rayons différents, dont la largeur est supérieure à la hauteur, et dont la partie supérieure constitue une arche et la partie inférieure un fond intégral courbé,

vase - mélange mou (inconsistant) et détrempé de limon et d'argile,

végétation - ensemble des végétaux, des plantes qui poussent en un lieu; vie, croissance des végétaux,

voie navigable - une eau réceptrice intérieure navigable.

FIGURE A-1


COURS D'EAU
cours d'eau
eaux non courantes
(eau) courante
(eau) stagnante
naturel
artificiel
naturel
artificiel
source
étang
(<4 hectares)
étang creusé
fossé
ruisseau
étang
rivière
canal
lac
(>4 hectares)
fleuve
étang
estuaire
réservoir
DIMENSION CROISSANTE

APPENDICE C
"AVANT DE MODIFIER UN COURS D'EAU"
CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

AVANT DE MODIFIER UN COURS D'EAU

CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

Avant de planifier ou d'entreprendre la modification de quelque cours d'eau que ce soit au Nouveau-Brunswick, il vous faudrait être au courant de certain faits. La raison d'être du Règlement sur la modification des cours d'eau est simplement d'empêcher les modifications dommageables aux cours d'eau, rivières et lacs de la province.

La loi sur l'assainissement de l'environnement définit un "cours d'eau" et une "modification de cours d'eau" comme suit:

> "cours d'eau" désigne la largeur et la longueur totales, y compris le lit, les berges, les bords et la ligne du rivage, d'une rivière, d'une source, d'un ruisseau, d'un lac, d'un étang, d'un réservoir, d'un canal, d'un fossé ou de tout autre canal à ciel ouvert, naturel ou artificiel, ou toute partie de ceux-ci, dont la principale fonction est de transiter ou de retenir de l'eau, que l'écoulement des eaux soit continu ou non;
>
> "modification d'un cours d'eau" désigne tout changement de nature provisoire ou définitive, apporté intentionnellement à ce cours d'eau ou à son débit ou à proximité de ce cours d'eau et comprend
>
> > tout changement apporté aux ouvrages existant sur le cours d'eau, y compris les réparations, modifications ou suppressions d'ouvrages, que l'écoulement des eaux du cours d'eau soit modifié ou non,
> >
> > le fonctionnement temporaire ou continu de machines sur le lit d'un cours d'eau ailleurs qu'à un endroit reconnu comme passage à gué,
> >
> > l'enlèvement de sable, de gravier, de roches, d'une couche de terre superficielle ou de toute autre matière dans un cours d'eau ou sur une largeur de trente mètres à partir de la rive,
> >
> > l'enlèvement de la végétation sur le lit ou la rive d'un cours d'eau, et
> >
> > l'enlèvement d'arbres sur une largeur de dix mètres à partir de la rive d'un cours d'eau;

Il est illégal d'effectuer ou de faire en sorte que soit entreprise ou effectuée quelque modification que ce soit de cours d'eau à moins d'être titulaire d'un permis délivré par le ministre. Seuls quelques types limités de modifications de cours d'eau, aux termes du paragraphe 3(4), sont exemptés du règlement.

COMMENT DEMANDER UN PERMIS

On peut obtenir des formules de demande de modification de cours d'eau et de l'aide pour remplir les dites formules en s'adressant à:

Direction de la planification des ressources en eau
Ministère des Affaires municipales et de l'Environnement
du Nouveau-Brunswick
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.
E3B 5H1
Téléphone: (506) 453-2353

ou encore aux bureaux de district des organismes suivants:

Le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick
Le ministère des Ressourcesnaturelles et de l'Energie du Nouveau-Brunswick
Le ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick (Direction de l'ingéniérie).
Le ministère Fédéral des Pêches et Océans

La formule de demande remplie, ainsi que trois exemplaires de tous les documents exigés et les droits requis, doivent être présentés à la Direction de la planification des ressources en eau (adresse ci-dessus) au moins trois mois avant la date projetée pour le début des travaux afin que les services concernés aient suffisamment de temps pour étudier votre demande.

Etant donné que plusieurs organismes participent à l'étude des demandes, il faut compter de six (6) à huit (8) semaines pour recevoir la réponse.

CE QUE VOUS DEVEZ FAIRE SI VOUS NE RECEVEZ PAS DE PERMIS

Si les travaux que vous vous proposez d'exécuter sont jugés préjudiciables à l'intérêt général, à la ressource en eau ou à l'habitat aquatique, vous recevrez une lette du ministère des Affaires municipales et de l'Environnement vous expliquant que votre projet n'a pas été approuvé pour une ou plusieurs raisons précisées.

Si vous n'êtes pas satisfait de quelque explication que se soit que vous avez reçue du ministère vous pouvez en appeler

auprès du ministre, pour que votre demand soit réétudiée aux termes du règlement des appels -- Loi sur l'assainissement de l'environnement (règlement 74-189).

QU'ARRIVE-T-IL SI VOUS NE VOUS CONFORMEZ PAS A LA LOI SUR L'ASSAINISSEMENT DE L'ENVIRONNEMENT?

Lorsqu'une modification de cours d'eau ou les travaux nécessaires à celle-ci sont entrepris, réalisés ou effectués en ne se conformant pas à la Loi sur l'assainissement de l'environnement, au règlement sur la modifications des cours d'eau, aux modalités en vertu desquelles a été délivré un permis ou aux ordres, instructions ou requêtes du Ministre, la personne détentrice du permis ou, si aucun permis n'a été délivré, la personne entreprenant, réalisant ou effectuant la modification d'un cours d'eau est passible de poursuites judiciaires aux termes de la Loi sur l'assainissement de l'environnement. En cas de condamnation aux termes de la loi susdite, le tribunal peut imposer des amendes allant jusqu'à 50 000 $ par journée d'infraction.

QUELS SONT LES AUTRES ORGANISMES QUI S'INTÉRESSENT AUX MODIFICATIONS DE COURS D'EAU?

Il y a d'autres lois que celle sur l'assainissement de l'environnement qui s'appliquent à la modification de cours d'eau --

Lois	Organismes qui les administrent
1. Loi sur la protection des eaux navigables	Ministère du Transport du Canada
2. Loi fédérale sur les pêcheries	Pêches et Océans
3. Loi sur la pêche sportive et la chasse du N.-B.	Ministère des Ressources naturelle et de l'Energie du N.-B.
4. Loi sur l'exploitation des carrières	Ministère des Ressources naturelle et de l'Energie du N.-B.
5. Loi sur les terres et les forêts de la Couronne	Ministère des Ressources naturelle et de l'Energie du N.-B.

Le ministère des Pêches et Océans et le ministère des Ressources naturelles et de l'Energie participent au programme de protection des cours d'eau du Nouveau-Brunswick. Ces organismes participent à la préparation des directives d'études, ou encore peuvent examiner les demandes de permis de modifications de cours d'eau (il n'est pas nécessaire de faire des demandes distinctes à chaque organisme). Chaque organisme demeure responsible de ses propres lois et de la réalisation de ses buts et objectifs.

Si vous résidez dans une municipalité constituée en corporation ou à l'intérieur des limites d'un district d'aménagement, vous devez vous assurer que la modification projetée n'enfreint aucun arrêté municipal ou règlement d'aménagement. Il incombe au demandeur de se procurer les autorisations nécessaires.

Il faut informer le ministère fédérale du Transport de toute modification proposée à un cours d'eau navigable et il se peut que ce ministère exige qu'une demande distincte lui soit faite aux termes de la Loi sur la protection des eaux navigables.

Le ministère de l'Agriculture étudie aussie les demandes de modification de cours d'eau présentées par les fermiers ainsi que celles concernant la pluspart des projets agricoles nécessitant de l'assistance du point de vue financier, technique ou juridique.

APPENDICE D

RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU TRAITEMENT DES DEMANDES DE PERMIS DE MODIFICATION DE COURS D'EAU

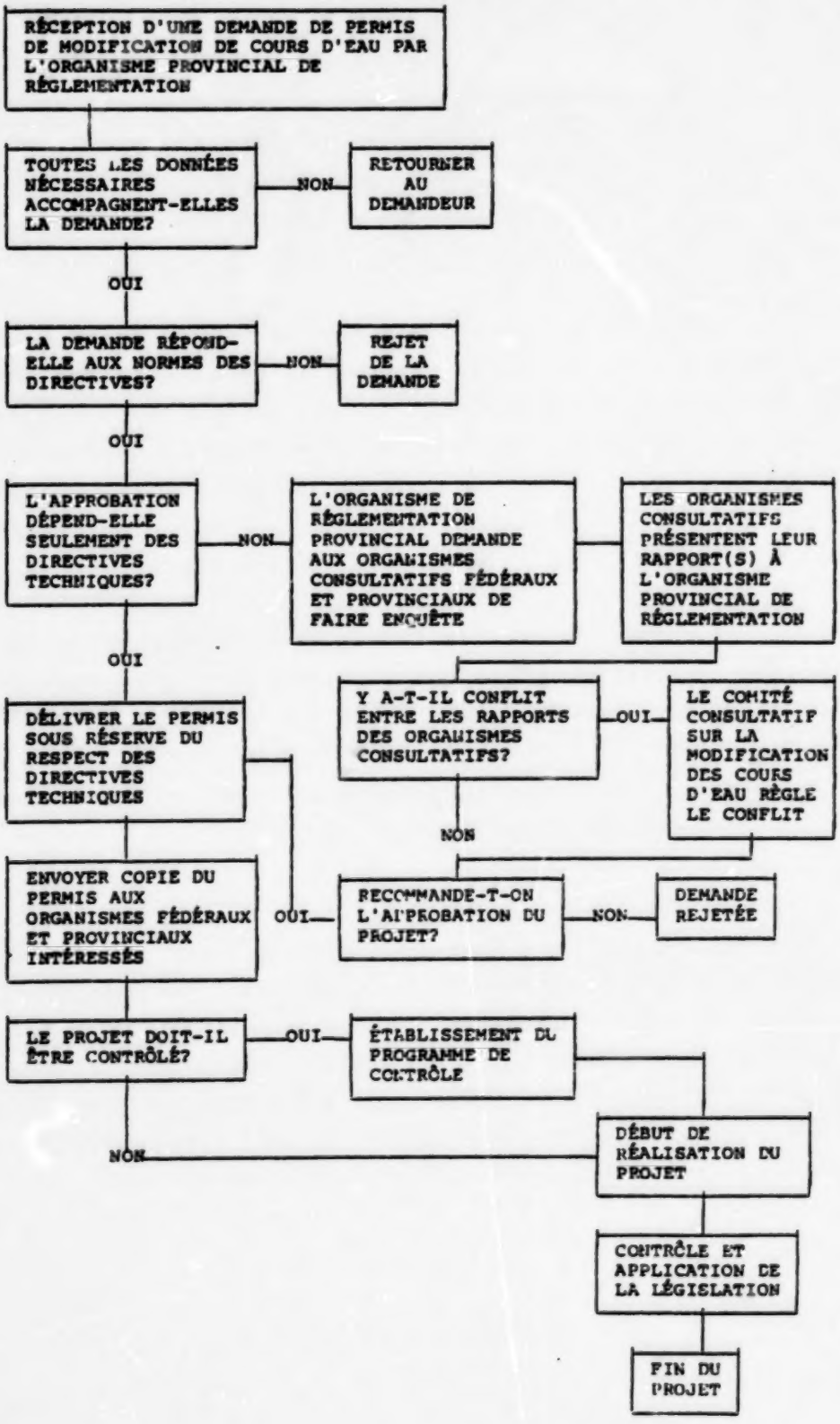
RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU TRAITEMENT DES DEMANDES DE PERMIS DE MODIFICATION DE COURS D'EAU

Le présent appendice a pour but uniquement de faire connaître au personnel des organismes réglementaires et consultatifs chargés de traiter les demandes de modification de cours d'eau, les fonctions et responsabilités des divers organismes gouvernementaux. Il ne s'agit pas de définir ici la responsabilité précise d'un employé d'un organisme puisque cela est laissé à la discrétion de l'organisme intéressé.

L'organisme qui se trouve sur la page suivante illustre le cheminement d'une demande dans le système. Le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick est l'organisme de réglementation pour cette province. La réglementation générale du programme de modification des cours d'eau relève de ce ministère.

Le tableau 1.1 des présentes directives, intitulé "Exigences relatives à l'étude d'une demande" précise s'il est probable qu'une demande pour un type donné de modification de cours d'eau soit étudiée uniquement par l'organisme de réglementation suivant les directives techniques et ses propres méthodes de vérification techniques ou conjointement par l'organisme de réglementation et les organismes consultatifs invités à étudier la demande.

ORGANIGRAMME



LE PROGRAMME DE MODIFICATION DE COURS D'EAU

OBJECTIFS DU MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Quel but vise le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick en préparant et appliquant un programme de modification des cours d'eau?

RÉPONSE: Le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick veut administrer et coordonner un programme EFFICACE visant à la RÉGLEMENTATION des modifications de cours d'eau.

Ce programme doit tenir compte des effets possibles des modifications notamment;

(a) les conséquences sur le public

- les changements dans les régimes de rivière y compris l'érosion, la divagation du cours d'eau, l'accroissement du danger d'inondation, le transport de fond;
- les changements dans la disponibilité d'eau de qualité acceptable pour des fins domestiques et industrielles, ainsi que pour un certain nombre d'autres usages, notamment pour les industries de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche commerciale, de l'exploitation minière, du tourisme, des loisirs à l'extérieur, de la production d'énergie et des techniques de refroidissement industrielle;
- les changements relatifs à la navigation et à la violation des droits de navigation;
- les changements dans une voie navigable qui diminuent sa valeur historique ou son potentiel relatif aux fouilles archéologiques.

(b) les conséquences sur l'habitat aquatique et l'habitat de la faune,

- les changements qui affectent l'habitat du poisson et la conservation;
- les changements qui affectent la pêche à la ligne, la chasse et le piégeage;
- les changements qui affectent les aires de nidification des oiseaux aquatiques;
- les changements qui affectent d'autres espèces fauniques;
- les changements qui accélèrent ou retardent la croissance de la flore aquatique.

Par l'entremise de ce programme la Direction de la planification des ressources en eau veut surtout protéger les intérêts du publicues en plus des raisons concernant la navigation et l'histoire.

A titre d'organisme coordonnateur du Programme de modification des cours d'eau au Nouveau-Brunswick, la Direction veut administrer un programme approprié et équitable qui représente les intérêts de divers organismes et qui remplit efficacement les buts de ces organismes sans nuire indûment à quiconque veut entreprendre une modification de cours d'eau.

MINISTÈRE DU TOURISME, DES LOISIRS ET DU PATRIMOINE DU N.-B.

Le programme archéologique du ministère du Tourisme, des Loisirs et du Patrimoine a pour but principal la récupération des site historiques menacés de destruction. Tous les moyens par lesquels on peut obtenir de l'information sur un dérangement de terrain sont d'une grande importance. Le ministère du Tourisme, des Loisirs et du Patrimoine espère que le Programme de protection des cours d'eau lui permettra d'être averti à l'avance de modifications possibles de cours d'eau. Les recherches archéologiques ont révélé qu''une importante partie des sites d'intérêt archéologique sont situés le long de cours d'eau, surtout de cours d'eau importants. Grâce aux permis on connait l'emplacement exacte du dérangement de terrain et celui-là peut ainsi faire l'objet d'une étude pour en établir le potentiel archéologique.

Le ministère du Tourisme, des Loisirs et du Patrimoine s'intéresse pas autant à la réglementation des modifications de cours d'eau qu'à l'information sur les modifications des cours d'eau. S'il était constaté qu'un site archéologique est menacé on interviendrait grâce aux lois et règlements qui sont de notre compétence. Le système des permis permet de retarder le projet de modification de façon à ce que la recherche nécessaire soit entreprise.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENERGIE DU N.-B.

C'est au ministère des Ressources naturelles et de l'Energie du Nouveau-Brunswick qu'il incombe de faire appliquer et respecter la Loi sur la pêche sportive de la chasse. Ce ministère s'intéresse à toute question relative à l'endommagement ou à la destruction des habitats du poisson et de la faune ainsi qu'à la qualité de l'eau destinée à la consommation. Il travaille en étroite collaboration avec le ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick dans le cadre du programme sur la modification des cours d'eau afin de s'acquitter de ses obligations au terme de la loi et d'aider à réduire ou prévenir les dommages au milieu aquatique.

Les lois régissant ces questions sont présentées dans le chapitre 4 des directives techniques.

MINISTÈRE CANADIEN DES PECHES ET DES OCEANS

Le ministère des Pêches et des Océans administre la Loi sur les pêcheries du Canada (voir la liste des lois fournie dans le chapitre 4 des directives techniques). Il peut procurer des services et une aide technique concernant la conception et la construction de passes à poissons. Des plans (au niveau fonctionnel) peuvent être préparés pour les propriétaires devant construire des passes à poissons. Il est également possible, par des arrangements spéciaux, d'obtenir des services complets de conception (y compris au niveau structurel) et la surveillance des travaux de construction.

LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU NOUVEAU-BRUNSWICK

Direction du génie agricole

En ce qui concerne les règlements, la Direction du génie agricole du ministère de l'Agriculture doit fournir des services relatifs au génie et à la technologie au secteur agricole de la province.

On peut obtenir des exemplaires des règlements, des formules de demande ainsi que des conseils en communiquant avec les bureaux régionaux de la Direction du génie agricole aux endroits suivants:

Fredericton
Génie agricole
Ministère de l'Agriculture
du Nouveau-Brunswick

Station de recherches
C. P. 6000
E3B 5H1 453-2272

Moncton
Génie agricole
Ministère de l'Agriculture
du Nouveau-Brunswick

Place Assomption, 8e étage
C. P. 5001
E1C 8R3 858-252

Sussex
Agricultural Building
Ministère de l'Agriculture
du Nouveau-Brunswick

C. P. 5001
E0E 1P0 433-3073

Woodstock
Génie agricole
Ministère de l'Agriculture
du Nouveau-Brunswick

C. P. 1600
E0J 2B0 328-8851

Bathurst
Génie agricole
Ministère de l'Agriculture
du Nouveau-Brunswick

C. P. 540
E2A 3Z4 456-9971

Perth
Génie agricole
Ministère de l'Agriculture
du Nouveau-Brunswick

C. P. 68
E0J 1V0 273-2269

Grand-Sault
ou les bureaux du ministère de l'Agriculture du N.-B. à Edmundston, Chatham, Richibuctou, Tracadie, Dalhousie et Saint-Quentin.

APPENDICE E

RENSEIGNEMENTS EXIGÉS

RENSEIGNEMENTS EXIGÉS

Afin de faire une étude équitable et adéquate des demandes de permis de modification de cours d'eau les organismes de réglementation et consultatifs ont besoin de suffisamment de renseignements accompagnant la demande pour leur permettre d'identifier et d'évaluer les effets sur l'environnement d'une modification de cours d'eau proposée.

Le présent appendice constitue un résumé des renseignements requis pour chaque type de modification de cours d'eau. D'abord on énumère les renseignements exigés sur la formule de demande. En général ces renseignements sont demandés pour tous les types de modification de cours d'eau.

RENSEIGNEMENTS EXIGÉS SUR LA FORMULE DE DEMANDE COMMUNE À TOUS LES PROJETS DE MODIFICATION DE COURS D'EAU:-

Les renseignements suivants devraient être inscrits en lettres moulées, au complet, dans les espaces appropriés sur la formule DREE-MOD-1.

(1) Nom du demandeur

Si cette personne fait la demande au nom d'une compagnie, elle devrait inscrire son nom avec celui de la compagnie comme suit: "Jean Dupont pour les Industries Dumoulin".

La personne qui remplit la formule de demande doit signer, qu'elle fasse la demande pour elle-même ou pour une entreprise.

(2) Adresse du demandeur

Inscrire l'adresse où vous voulez recevoir la correspondance. Dans le cas d'une compagnie ou d'un commerce, inscrire l'adresse du bureau.

(3) La modification

Description de la modification notamment les dimensions, la forme et le matériau, le type général de projet et la raison d'être du projet.

Exemples: - ponceau avec tuyau d'acier cylindrique de 8 pieds de diamètre,
- barrage-poids en béton de 12 pieds de haut
- pont d'une seule travée de 20 m. de long sur 10 m. de haut

Emplacement de la modification du cours d'eau

(a) Nom du cours d'eau

(b) Nom du cours d'eau dont il est tributaire

(c) Comté et paroisse/municipalité

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES EXIGÉS LORS DE LA PRÉSENTATION D'UNE DEMANDE DE PERMIS DE MODIFICATION DE COURS D'EAU CLASSÉS PAR TYPE DE MODIFICATION

Barrages, barrages de dérivation et réservoirs:

(1) Il faut présenter des dessins d'ingénieurs à l'échelle, complètement cotés de façon à préciser la grandeur, la forme et l'orientation de l'ouvrage, le tout portant le sceau d'une personne autorisée à pratiquer la profession d'ingénieur au Nouveau-Brunswick conformément à la loi intitulée the Engineering Profession Act.

(2) Il faut fournir les spécifications relatives aux matériaux et à l'exécution des travaux. Il faut inclure une note sur l'exploitation du barrage faisant état du rabattement maximum et du programme de vidange et de remplissage du réservoir.

(3) Il est aussi souhaitable d'annexer une note de l'ingénieur professionnel précisant des variables dont il a tenu compte dans la conception telles que: l'hydrologie, la sous-pression, les conditions de la fondation, les glaces, le passage des poissons, etc...

(4) Il faut présenter une description de son utilisation ainsi qu'un programme approprié d'inspection et d'entretien de l'ouvrage qui serait construit.

(5) Il faut présenter une note de l'ingénieur professionnel expliquant quelle considération il a accordée aux facteurs crue, inondation, sédimentation du réservoir, euthrophisation et qualité de l'eau dans la conception de l'ouvrage.

(6) Il faut présenter un programme de déboisage et de débroussaillement du réservoir comprennant un calendrier d'exécution de ces travaux.

ci-haut.

Ouvrages de régularisation de l'eau:

(1) Il faut présenter des dessins d'ingénieurs à l'échelle accompagnés de toutes les cotes de façon à préciser la grandeur, la forme et l'orientation de l'ouvrage et portant le sceau d'une personne autorisée à pratiquer la profession d'ingénieur au Nouveau-Brunswick conformément à la loi intitulée the Engineering Profession Act. Le dessin doit comprendre le plan et le profil de l'ouvrage.

(2) Il faut présenter les spécifications relatives aux matériaux et à l'exécution des travaux.

(3) Il est souhaitable aussi d'annexer une note de l'ingénieur professionnel précisant les variables dont il a tenu compte dans la conception telles que: l'hydrologie, la sous-pression, les conditions de la fondation, les glaces, le passage des poissons, etc...

(4) Il faut présenter une description de son utilisation ainsi qu'un programme approprié d'inspection et d'entretien de l'ouvrage qui serait construit.

(5) Il faut présenter une note de l'ingénieur professionnel expliquant quelle considération il a accordée aux facteurs crue, inondation, sédimentation du réservoir, euthrophisation et qualité de l'eau dans la conception de l'ouvrage.

Écluses de navigation:

Mêmes renseignements que pour les barrages et les barrages de dérivation sauf qu'il faut ajouter un calendrier d'utilisation.

Ponts: (autres que temporaires)

(7) Il faut présenter des dessins à l'échelle accompagnés de toutes les cotes de façon à préciser la grandeur, la forme et l'alignement du ponts, des chemins d'abord, des épis et digues latérales ou guideaux qui sont construits avec le pont. Ces dessins à l'échelle doivent indiquer:

(a) la profondeur des piles et culées sous le lit du cours d'eau,
(b) la hauteur du pont au-dessus du lit du cours d'eau,
(c) la distance qui sépare les piles et culées,
(d) l'ouverture au cours d'eau,
(e) les hautes eaux nominales et la hauteur prévue des embâcles,
(f) les mesures anti-érosion prévues,
(g) l'orientation du pont et de ses piles par rapport au cours d'eau,

(8) Les dessins devraient comprendre des coupes transversales du cours d'eau sur l'emplacement même du pont, ainsi qu'immédiatement en amont et en aval du pont.

(9) Il est souhaitable aussi d'annexer, soit sur les dessins à l'échelle, la formule de demande ou dans un appendice séparé, une note de l'ingénieur professionnel expliquant quelle considération il a accordée:

(a) à la hauteur du pont et la grandeur de l'ouverture destinée au cours d'eau par rapport au passage d'eau à grand débit (en temps de crue) pour ne pas exposer l'ouvrage à l'érosion régressive ou aux problèmes causés par un débit rapide.

(b) à la possibilité d'embâcles causés par la glace ou les billes,

(c) aux effets de remous, aux divagations du chenal, à l'érosion de la rive et aux ouvrages de correction,

(d) à l'érosion régressive autour des piles et des culées,

(e) à tout usage de matériaux nuisibles à l'environnement

(f) à l'obstruction du chenal pendant la construction.

Rétrécissements:

(10) Il faut présenter des dessins à l'échelle accompagnés de toutes les cotes de façon à décrire la grandeur, la forme, l'orientation et l'emplacement des rétrécissements.

(11) Les dessins devraient comprendre un plan et une coupe transversale.

Les dessins devraient indiquer:

(a) de combien le cours d'eau est rétréci d'une rive à l'autre,

(b) le matériau qui sera employé comme remblai,
(c) les mesures anti-érosion à prendre.

(12) Il faudrait indiquer soit sur les dessins à l'échelle, la formule de demande ou dans un appendice séparé annexé à la formule de demande que l'on a bien considéré les questions suivantes:
(a) les effets remous et l'inondation
(b) la possibilité d'embâcles de glaçons
(c) la divagation du chenal
(d) érosion régressive du lit du cours d'eau
(e) les efforts et moyens pour diminuer l'envasement pendant la construction.

Chaussées:

(13) Il faut présenter des dessins à l'échelle accompagnés de toutes les cotes de façon à préciser la grandeur, la forme et l'orientation de la modification de cours d'eau projetée. Ces dessins devraient comprendre une coupe transversale du cours d'eau sur l'emplacement de la chaussée, un profil (coupe longitudinale) du lit du cours d'eau à partir de cinq cents pieds en amont jusqu'à cinq cents pieds en aval de l'emplacement de la chaussée projetée et un plan illustrant l'orientation de la chaussée.

(14) Les dessins devraient illustrer tout ponceau ou autre ouvrage qui traverse la chaussée, en précisant l'emplacement, la grandeur, les matériaux constitutifs et le type.

(15) Lorsqu'il s'agit d'importantes chaussées, les dessins devraient être marqués du sceau d'une personne titulaire d'une licence l'autorisant à exercer la profession d'ingénieur conformément aux dispositions de la loi du Nouveau-Brunswick intitulée "Engineering Profession Act". L'ingénieur concepteur devrait aussi présenter une description détaillée expliquant quelle considération il a accordée aux effets de la chaussée sur le transport des sédiments dans

l'environnement aquatique, l'hydraulique des rivières et l'écoulement de l'eau, et la qualité de l'eau.

Ponceaux, tuyaux arqués:

(16) Il faut présenter les renseignements suivants sur la formule de demande (une esquisse cotée dessinée sur la formule peut satisfaire à l'exigence):

(a) Type de canalisation:

Forme: arche, tuyau arqué, ponceau rond, ellipse, passage souterrain, boîte

Matériau:

(b) Dimension de la canalisation: dimension des bouts et longueur

(c) Pente: pieds/pied ou mètres/mètre
Dans la majorité des cas, afin de permettre le passage des poissons on n'accepte pas de pente dépassant 0,005 pi/pi. Cependant, si les conditions de l'emplacement ne permettent pas de donner au ponceau un plan aussi peu incliné, le demandeur peut proposer une pente supérieure en justifiant le choix de la pente dans un exposé détaillé annexé à la demande. Le demandeur devrait poser des chicanes ou d'autres accessoires facilitant le passage du poisson dans les longs ponceaux à pente très inclinée.

(d) Orientation:
Il s'agit ici de l'orientation du ponceau ou du tuyau arqué par rapport au cours d'eau. En général il est préférable d'avoir une orientation qui s'éloigne le moins possible de celle du cours naturel de l'eau. Il faut illustrer cette orientation dans l'esquisse au verso de la formule de demande. Si le cours d'eau est détourné sur plus de cent pieds à proximité du ponceau on considère alors que le projet comprend une dérivation de cours d'eau.

Il y a alors lieu de respecter les exigences relatives à ce genre de modification.

(e) Ouvrages anti-érosion:
Dans la plupart des cas on suppose que l'ouvrage comprend des ouvrages de protection de la rive et le permis est habituellement délivré à conditions que tel soit le cas.
Sur la formule de demande il faut fournir des renseignements décrivant les ouvrages anti-érosion que l'on prévoit utiliser.

(f) Profondeur du ponceau relativement au lit du cours d'eau:
A moins d'indication contraire, il y aura lieu de supposer que le ponceau repose à entre six et douze pouces sous le lit du cours d'eau. Si tel n'est pas le cas, le demandeur doit en donner la raison sur une note annexée à la formule de demande.

(g) Le remplissage au-dessus de la canalisation:
Il est souhaitable de donner une description du remplissage qui doit entourer les canalisations. Il faut savoir de combien le remplissage dépasse a) le haut de la canalisation et b) le lit du cours d'eau afin de calculer la profondeur admissible de l'eau d'amont.

Brise-lames, quais, débarcadères, terrassements:

(17) Il faut présenter des dessins à l'échelle y compris plan, profil et coupe transversale. Sur la formule de demande il faut ajouter aux renseignements communs à tous les types de modification de cours d'eau:
(a) une note sur le remous de retenue causé par quelque rétrécissement que ce soit et
(b) préciser la nature des dispositions à prendre pour assurer la protection contre les dommages causées par la glace.

Dragage:

(18) Il faut présenter des dessins d'ingénieurs accompagné de toutes les cotes afin de décrire la pleine étendue du dragage. Le tout doit être marqué du sceau d'un ingénieur professionnel.

Il faut aussi présenter une description faisant état des détails suivants:

(a) le type de drague

(b) le fonctionnement de la drague y compris la vitesse de rotation ou de giration, la profondeur du coup de drague, (pour les dragues à succion) la quantité de matériau aspiré, la direction de rotation, etc.

(c) plans pour disposer des matériaux dragués,

(d) les caractéristiques du sol notamment une courbe de granulométrie, taille médiane, poids unitaire des matériaux dans l'eau, poids unitaire des matériaux seuls (sans eau), etc.

(e) les dispositions à prendre pour limiter les dommages à l'environnement au minimum.

Aménagement de chenal:

(19) On doit présenter des dessins d'ingénieurs à l'échelle accompagnés de toutes les cotes de façon à préciser la grandeur, la forme et l'orientation et de l'ancien et du nouveau chenal. Ces dessins qui doivent inclure les coupes transversales, plans et profiles de chaque chenal doivent porter le sceau d'une personne autorisée à exercer la profession d'ingénieur au Nouveau-Brunswick conformément à la loi intitulée the Engineering Profession Act.

Il faut aussi décrire les matériaux du lit et de la rive de l'ancien chenal ainsi que de ceux dans lesquels on veut creuser le nouveau. Il faut pour préciser la nature des matériaux du lit de l'ancien chenal présenter un plan avec quadrillage numéroté et légende au moins.

Extraction de gravier:

(20) Il faut présenter des esquises clairement cotées de façon à préciser la grandeur et l'étendue de gravier que l'on se propose d'extraire. Il est souhaitable de présenter une description du projet. Il faut y indiquer le type de matériau (par exemple: sable, gravier) qui doit être extrait, la quantité et la méthode d'extraction.

Étangs de décantation (ou bassin de tranquillisation):

(21) Il faut présenter des esquisses clairement cotées pour décrire l'étang de décantation. Il serait utile d'ajouter une note expliquant le type de particule qui doit s'y déposer.

Nettoyage de chenal, enlèvement de débris:

(22) Il faut présenter des esquisses cotées afin de décrire clairement la dimension et l'étendue du nettoyage de chenal ou de l'enlèvement de débris proposé. Il faut décrire le projet et indiquer notamment:

(a) le type de matériau du lit, par exemple sable, gravier,

(b) les types de débris à enlever, par exemple ferraille ou végétation morte,

(c) la méthode d'enlèvement

(d) la méthode pour disposer du matériau enlevé.

Déboisage et débroussaillement en dedans de 10 m. de la rive:

(23) Il faut présenter des esquisses cotés avec indication claire de la nature et de l'étendue du déboisage et du débroussaillement.

(24) Il faut décrire le projet précisant le type de végétation qu'on enlève.

Restauration de fosse:

(25) Il faut présenter des esquisses avec toutes les cotes pour décrire la nature et l'étendue de la restauration. Il faut y préciser:
   (a) le type de matériau du lit,
   (b) le montant de matériau à extraire, la dimension originale de la fosse et son actuelle dimension,
   (c) la manière de disposer du matériau extrait, et
   (d) les détails relatifs au matériel (machines) qui doit être utilisé.

Gués:

(26) Il faut présenter des esquises cotées décrivant complètement l'emplacement et l'étendue de la modification de cours d'eau projetée.
Il faut présenter une description complète du gué projeté. Décrire notamment:
   (a) la nature du lit du cours d'eau,
   (b) la nature du gué, temporaire ou permanent,
   (c) les véhicules qui utiliseraient probablement le gué,
   (d) le type du matériau qui serait utilisé pour construire le gué et son lieu d'origine.

(27) Il est souhaitable de faire préparer une description de la ressource en poisson du cours d'eau par un biologiste.

Grèves:

(28) Il faut présenter des esquisses cotées décrivant complètement l'emplacement et l'étendue de la grève projetée.

(29) La description demandée doit préciser:
   (a) la quantité et le type de matériau qui doit être utilisé pour créer la grève,
   (b) les méthodes utilisées pour protéger la grève contre l'érosion ou pour empêcher l'augmentation de la sédimentation.

Ouvrages anti-érosion:

(30) Il faut présenter une description complète du projet y compris des esquisses avec toutes les cotes afin d'en décrire la grandeur, la forme et l'orientation.

La description devrait aussi préciser le matériau qui sera utilisé et la méthode de construction.

Ouvrages de protection contre les inondations:

(31) Ces ouvrages sont habituellement constitués d'un ensemble de mesures qui ne diffèrent des ouvrages anti-érosion que par leur fin. Consulter le tableau 1.1 pour chaque différent type d'ouvrages de protection projeté.

Canaux de dérivation des crues (évacuateurs de crues):

(32) Il faut préparer des dessins à l'échelle pour les présenter avec la demande. Les dessins devraient comprendre un plan, un profil et un nombre suffisant de coupes transversales pour préciser l'orientation, la forme et la grandeur du chenal.

Les dessins devraient préciser la nature du sol ou des autres matériaux dans lesquels le chenal sera situé.

Modifications à des obstacles importants:
(Obstacles notamment ceux des groupes énumérés de 1A à 1D inclusivement) -

(33) Il faut présenter des dessins d'ingénieurs à l'échelle pour décrire la grandeur, la forme, etc. des modifications aux ouvrages. Voir les exigences relatives à la construction d'un nouvel ouvrage.

Modifications à des modifications importantes ou secondaires de l'environnement naturel (notamment les modifications des groupes énumérés de 1E à 2H inclusivement) -

(34) Il faut présenter des esquisses avec toutes les cotes précisant la grandeur, la forme, etc. de tout

changement fait à l'ouvrage original. Consulter les exigences relatives à la construction d'un nouvel ouvrage.

Modifications aux ouvrages protecteurs:

(35) Les exigences sont les mêmes que pour la construction d'ouvrages protecteurs.

Démontage des obstacles importants:
(Obstacles notamment ceux des groupes énumérés de 1A à 1D inclusivement) -

(36) Il faut présenter des dessins à l'échelle et une méthode de démontage. Les dessins à l'échelle doivent décrire complètement la grandeur, la forme et l'orientation de la modification du cours d'eau. La méthode de démontage doit inclure des précisions relatives au minage (l'utilisation d'explosifs) s'il y a lieu.

Démontage des obstacles et modifications secondaires:

(37) Il faut présenter des esquisses cotées et une méthode de démontage. Les esquisses cotées devraient décrire complètement la grandeur, la forme et l'orientation de la modification du cours d'eau. La méthode de démontage doit inclure des précisions relatives au minage (utilisation d'explosifs) s'il y a lieu.

Démontage des ouvrages de protection:

(38) En plus des exigences du numéro (37) il faut ajouter sur la formule de demande des détails relatifs à la nécessité de mesures appropriées de protection suivant le démontage.

Assèchement des étangs, lacs et marais:

(39) Il faut annexer à la formule de demande des dessins à l'échelle ainsi qu'une description complète des

modifications proposées. Il faut aussi présenter des preuves que l'assèchement du lac ou du marais est profitable au public. Il faut présenter une analyse positive des coûts et rendements pour supporter le projet.

Toute personne qui est intéressée à assécher un lac ou un marais doit démontrer qu'elle est propriétaire de tous les terrains qui entoure cette étendue d'eau.

Divers changements relatifs à l'assèchement:

(40) Il faut présenter des esquisses cotées et une description complète des changements proposés y compris des commentaires sur les changements relatifs à l'utilisation des terres et au changement dans la quantité d'eau de ruissellement.

APPENDICE F

LES COMITÉS

LES COMITÉS

LE COMITÉ CONSULTATIF SUR LES MODIFICATIONS DE COURS D'EAU

Nom :

Le Comité consultatif sur les modifications de cours d'eau peut également être appelé le Conseil consultatif sur les modifications de cours d'eau ou le Conseil consultatif.

Objet :

Les règlements sur la modification des cours d'eau ont été établis pour assurer la protection de l'environnement et notamment pour contrôler les modifications apportées par l'homme aux cours d'eau lorsque celles-ci risquent de nuire à l'habitat aquatique et aux propriétés situées en bordure des cours d'eau.

Le Conseil consultatif sur les modifications de cours d'eau a été formé dans le but de coordonner les activités des divers organismes gouvernementaux relativement à l'administration des lois qu'ils doivent faire appliquer, et afin d'offrir des services plus complets aux citoyens du Nouveau-Brunswick.

Portée :

Le Conseil consultatif s'occupe principalement des questions de procédure et de politique. Il étudie le mode de fonctionnement et l'efficacité du programme sur la modification des cours d'eau et émet certains conseils à l'intention des organismes de réglementation.

Le Conseil consultatif étudie également les suggestions pouvant toucher plusieurs organismes, en rapport, par exemple, avec la modification des formules, les exigences relatives à l'étude des demandes, les documents requis ou la révision des règlements. Il ne participe pas à l'examen des demandes de permis de modification

de cours d'eau ni à la révision des directives techniques, sauf dans le cas de différend majeur entre les organismes concernés. Toutefois, les révisions des directives techniques doivent être approuvées par le Conseil consultatif avant leur entrée en vigueur.

Représentation :

Le Conseil consultatif est composé de hauts fonctionnaires des services suivants, ou de leurs délégués :

Direction de la planification des ressources en eau, ministère des Affaires municipales et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick

Direction du génie agricole, ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick

Direction de la pêche sportive et de la chasse, ministère des Ressources naturelles et de l'Energie du N.-B.

Pêches et Océans Canada

Direction des forêts, ministère des Ressources naturelles et de l'Energie du N.-B.

Direction de recherche et développement, ministère du Tourisme, des Loisirs et du Patrimoine

Direction des charpentes, ministère des Transports du N.-B.

LE COMITÉ TECHNIQUE SUR LES MODIFICATIONS DE COURS D'EAU

Nom :

Le Comité technique sur les modifications de cours d'eau devrait être désigné uniquement par son nom complet afin d'éviter toute confusion avec d'autres comités techniques.

Objet :

Le Comité technique sur les modifications de cours d'eau a été créé dans le but de favoriser l'échange d'informations, d'idées et de suggestions sur les critères à considérer et les précautions à prendre lors de la conception et la réalisation d'un projet de modifications de cours d'eau.

Portée :

Le Comité technique a une double responsabilité. Sa fonction première est de réviser ou de compléter les directives techniques, à condition que ces modifications n'entraînent pas de changements de procédure touchant directement plusieurs ministères. Il doit en outre émettre des recommandations au Comité consultatif sur les modifications de cours d'eau concernant les questions de procédure tels l'étude des demandes, l'application des règlements et l'information publique. Il peut, à la demande du Comité consultatif, être tenu de rédiger des brochures et autres documents d'information publique complétant les directives techniques.

Représentation :

Le Comité technique sur les modifications de cours d'eau est formé de représentants de plusieurs ministères intéressés aux questions de modification de cours d'eau et à la protection des rivières et lacs du Nouveau-Brunswick. Ces représentants peuvent faire partie du personnel attaché au programme sur la modification de cours d'eau.

Les organismes régulièrement représentés au sein du Comité technique sur les modifications de cours d'eau sont les suivants :

1. Ministère de l'Environnement du N.-B.
   - Direction des ressources en eau
   - Direction de la lutte contre la pollution
   - Direction des services administratifs
2. Pêches et Océans Canada
   - Direction de la recherche et du développement
   - Protection de l'habitat
3. Ministère des Ressources naturelles du N.-B.
   - Direction de la pêche sportive et de la chasse
   - Direction des ressources minières
   - Direction des forêts
4. Ministère de l'Agriculture et de l'Aménagement rural du N.-B.
   - Direction du génie agricole
5. Ministère des Transports du N.-B.
   - Direction des charpentes
6. Ministère des Affaires municipales du N.-B.
   - Direction des services techniques
7. Ministère du Tourisme du N.-B.
   - Direction des services techniques
8. Ministère des Pêches du N.-B.
   - Direction des services techniques
9. Ministère des Ressources historiques et culturelles
   - Direction de l'archéologie
10. Environnement Canada
    - Direction générale des eaux intérieures
    - Direction des ressources en eau